TOSHIBA

INSTALLATION MANUAL
MANUEL D'INSTALLATION
INSTALLATIONS-HANDBUCH
MANUALE D'INSTALLAZIONE
MANUAL DE INSTALACIÓN
MANUAL DE INSTALAÇÃO
INSTALLATIEHANDLEIDING
ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

AIR CONDITIONER (SPLIT TYPE)
CLIMATISEUR (TYPE SPLIT)
KLIMAGERÄT (SPLIT-SYSTEM)
CONDIZIONATORE D'ARIA (TIPO MULTIAMBIENTI)
APARATO DE AIRE ACONDICIONADO (TIPO SPLIT)
AR CONDICIONADO (TIPO SPLIT)
AIRCONDITIONER (GESPLITST TYPE)
ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΟ (ΤΥΠΟΣ SPLIT)

<Concealed Duct Type>/<Type à conduits dissimulés>
<Lüftungskanalmontage in der Zwischendecke>/<Tipo a condotto nascosto>
<Modelo con conductos ocultos>/<Tipo conduta embutida>
<Type met weggewerkte kanalen>/<Τύπος συγκεκαλυμμένου αγωγού>

Heat Pump Model/Modèle à thermopompe
Geräte mit Heizung/Modello con pompa di riscaldamento
Modelo con bomba de calor/Modelo de bomba térmica
Model met warmtepomp/Μοντέλο με Αντλία Θερμότητας



Indoor Unit/Unité intérieure Raumeinheit/Unità interna Unidad interior/Unidade interior Binnenunit/Εσωτερική μονάδα	Outdoor Unit/Unité extérieure Außengerät/Unità esterna Unidad exterior/Unidade exterior Buitenunit/Εξωτερική μονάδα	
RAV-SM561BT-E	RAV-SM560AT-E	SM560AT-E
RAV-SM801BT-E	RAV-SM800AT-E	SM800AT-E
RAV-SM1101BT-E	RAV-SM1100AT-E	SM1100AT-E
RAV-SM1401BT-E	RAV-SM1400AT-E	1400AT-E

Please read this Installation Manual carefully before installing the Air Conditioner.
- This Manual describes the installation method of the indoor unit.
- For installation of the outdoor unit, follow the Installation Manual attached to the outdoor unit.

Veuillez lire attentivement ce Manuel d'installation avant d'installer le climatiseur.
- Ce manuel décrit la procédure d'installation de l'unité intérieure.
- Pour installer l'unité extérieure, reportez-vous au Manuel d'installation fourni avec l'unité extérieure.

Bitte lesen Sie dieses Handbuch sorgfältig, bevor Sie mit der Installation des Klimagerätes beginnen.
- In diesem Handbuch wird die Installation der Raumeinheit beschrieben.
- Um die Außeneinheit zu installieren, folgen Sie den Anweisungen in dem Handbuch, das der Außeneinheit beiliegt.

Prima di installare il condizionatore d'aria, leggere con attenzione questo manuale d'installazione.
- Questo manuale descrive il metodo d'installazione dell'unità interna.
- Per l'installazione dell'unità esterna, fare riferimento al manuale d'installazione fornito insieme all'unità esterna.

Lea atentamente este Manual de instalación antes de proceder a la instalación del aparato de aire acondicionado.
- Este manual describe el método de instalación de la unidad interior.
- Para la instalación de la unidad exterior, consulte el Manual de instalación que acompaña a la unidad exterior.

Leia atentamente o presente Manual de Instalação antes de instalar o Ar Condicionado.
- O presente manual descreve o método de instalar a unidade interior.
- Para a instalação de uma unidade exterior, siga o Manual de Instalação que acompanha a unidade exterior.

Lees deze installatiehandleiding zorgvuldig door voordat u de airconditioner gaat installeren.
- Deze installatiemethode beschrijft de installatiemethode van de binnenunit.
- Zie voor de installatie van de buitenunit, de installatiehandleiding bij de buitenunit.

Παρακαλώ διαβάστε προσεχτικά το Εγχειρίδιο Εγκατάστασης πριν από την εγκατάσταση του Κλιματιστικού.
- Το παρόν Εγχειρίδιο περιγράφει τη μέθοδο εγκατάστασης της εσωτερικής μονάδας.
- Για την εγκατάσταση της εξωτερικής μονάδας, ακολουθήστε το Εγχειρίδιο Εγκατάστασης που συνοδεύει την εξωτερική μονάδα.

ADOPTION OF NEW REFRIGERANT

This Air Conditioner is a new type which adopts a new refrigerant HFC (R410A) instead of the conventional refrigerant R22 in order to prevent destruction of the ozone layer.

UTILISATION DU NOUVEAU REFRIGERANT

Ce climatiseur est d’un type inédit qui utilise le nouveau réfrigérant HFC (R410A) au lieu du réfrigérant traditionnel R22, afin d’éviter la destruction de la couche d’ozone.

EINFÜHRUNG EINES NEUEN KÜHLMITTELS

Dies ist ein neuartiges Klimagerät. Anstatt des herkömmlichen Kühlmittels R22 verwendet es das neue ozonschicht-schonende HFC Kühlmittel R410A.

ADOZIONE DI UN NUOVO REFRIGERANTE

Questo condizionatore d'aria è di un tipo nuovo che adotta un nuovo refrigerate HFC (R410A) al posto del refrigerante convenzionale R22, per prevenire la distruzione dello strato di ozono dell'atmosfera terrestre.

ADOPCIÓN DE NUEVO REFRIGERANTE

Este aparato de aire acondicionado es un modelo reciente que incorpora el nuevo refrigerante HFC (R410A) en lugar del refrigerante convencional R22 para así evitar daños en la capa de ozono.

ADOPÇÃO DO NOVO REFRIGERANTE

Este ar condicionado é um modelo novo que adopta um novo refrigerante HFC (R410A) em vez do refrigerante convencional R22 para evitar a destruição da cama de ozono.

TOEPASSING VAN EEN NIEUW KOELMIDDEL

Deze airconditioner is een nieuwe type dat werkt met een nieuw koelmiddel HFC (R410A) in plaats van met het conventionele koelmiddel R22, als bijdrage om de aantasting van de ozonlaag te reduceren.

ΥΙΟΘΕΤΗΣΗ ΝΕΟΥ ΨΥΚΤΙΚΟΥ

Το παρόν Κλιματιστικό είναι νέος τύπος που υιοθετεί νέο ψυκτικό HFC (R410A) στη θέση του συμβατικού ψυκτικού R22 προκειμένου να βοηθήσει στην προστασία του όζοντος.

ENGLISH

CONTENTS

Accessory parts and Parts to be procured locally 1
1 PRECAUTIONS FOR SAFETY 2
2 SELECTION OF INSTALLATION PLACE 4
3 INSTALLATION OF INDOOR UNIT 5
4 AIR DUCTING WORK 9
5 DRAIN PIPING WORK 14
6 REFRIGERANT PIPING AND EVACUATING 16
7 ELECTRICAL WORK 18
8 TEST RUN 20
9 TROUBLESHOOTING 21
10 Applicable Controls 22
11 INSTALLATION/SERVICING TOOLS 25
12 MAINTENANCE 25

FRANCAIS

SOMMAIRE

Pièces accessoires et pièces non fournies 26
1 MESURES DE SECURITE 27
2 SELECTION DU LIEU D'INSTALLATION 29
3 INSTALLATION DE L'UNITE INTERIEURE 30
4 INSTALLATION DES CONDUITS D'AIR 34
5 INSTALLATION DES TUYAUX D'EVACUATION 39
6 TUYAUTERIE DE FRIGORIGÈNE ET ÉVACUATION 41
7 INSTALLATION ELECTRIQUE 43
8 ESSAI DE FONCTIONNEMENT 45
9 DEPANNAGE 46
10 COMMANDES UTILISABLES 47
11 OUTILS D'INSTALLATION/D'ENTRETIEN 50
12 ENTRETIEN 50

DEUTSCH

INHALT

Zubehör und bauseits bereitzustellende Teile 51
1 SICHERHEITSVORKEHRUNGEN 52
2 AUSWAHL DES AUFSTELLUNGSORTES 54
3 INSTALLATION DER RAUMEINHEIT 55
4 VERLEGEN DER LÜFTUNGSKANÄLE 59
5 INSTALLATION DER ABLAUFROHRE 64
6 KÜHLMITTELLEITUNGSSYSTEM UND ENTLÜFTUNG 66
7 ELEKTROINSTALLATION 68
8 TESTLAUF 70
9 FEHLERBESEITIGUNG 71
10 STEUERUNGSMÖGLICHKEITEN 72
11 INSTALLATIONS/WARTUNGSWERKZEUGE 75
12 WARTUNG 75

ITALIANO

INDICE

Accessori e parti da acquistare sul posto 76
1 PRECAUZIONI PER LA SICUREZZA 77
2 SCELTA DEL POSTO D'INSTALLAZIONE 79
3 INSTALLAZIONE DELL'UNITÀ INTERNA 80
4 POSA DI CONDOTTO PER ARIA 84
5 LAVORO PER TUBAZIONE DI SCARICO 89
6 TUBAZIONI DEL REFRIGERANTE E SCARICO 91
7 RETE DEI COLLEGAMENTI ELETTRICI 93
8 FUNZIONAMENTO DI PROVA 95
9 GUIDA PER I PROBLEMI DI FUNZIONAMENTO 96
10 COMANDI APPLICABILI 97
11 ATTREZZI PER INSTALLAZIONE/ ASSISTENZA TECNICA 100
12 MANUTENZIONE 100

ESPAÑOL

CONTENIDO

Componentes accesorios y componentes de obtención local 101
1 PRECAUCIONES PARA SU SEGURIDAD 102
2 SELECCIÓN DEL LUGAR DE INSTALACIÓN 104
3 INSTALACIÓN DE LA UNIDAD INTERIOR 105
4 TRABAJOS DE CANALIZACIÓN DEL AIRE 109
5 TRABAJOS DE CANALIZACIÓN DE DESAGÜE 114
6 TUBOS DE REFRIGERANTE Y EVACUACIÓN 116
7 TRABAJOS EN EL SISTEMA ELÉCTRICO 118
8 PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO 120
9 SOLUCIÓN DE PROBLEMAS 121
10 CONTROLES APLICABLES 122
11 HERRAMIENTAS DE INSTALACIÓN Y REPARACIÓN 125
12 MANTENIMIENTO 125

PORTUGUÊS

ÍNDICE

Acessórios e peças adquiridas localmente 126
1 PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA 127
2 SELECÇÃO DO LOCAL DE INSTALAÇÃO 129
3 INSTALAÇÃO DA UNIDADE INTERIOR 130
4 CONDUTAS DE AR 134
5 INSTALAÇÃO DA TUBAGEM DE DRENAGEM 139
6 TUBAGEM DE REFRIGERANTE E EVACUAÇÃO 141
7 LIGAÇÕES ELÉCTRICAS 143
8 ENSAIO DE FUNCIONAMENTO 145
9 RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS 146
10 CONTROLOS APLICÁVEIS 147
11 FERRAMENTAS DE INSTALAÇÃO/ASSISTÊNCIA 150
12 MANUTENÇÃO 150

NEDERLANDS

INHOUD

Accessoires en niet meegeleverde onderdelen 151
1 VOORZORGSMAATREGELEN VOOR UW VEILIGHEID ... 152
2 KEUZE VAN DE LOCATIE VOOR DE INSTALLATIE 154
3 INSTALLATIE VAN DE BINNENUNIT 155
4 LUCHTKANALEN 159
5 AFVOERLEIDINGEN 164
6 KOELMIDDELLEIDINGEN EN ONTLUCHTEN 166
7 ELEKTRISCH GEDEELTE 168
8 WERKINGSTEST 170
9 STORINGEN VERHELPEN 171
10 BEDIENINGSELEMENTEN 172
11 INSTALLATIE EN ONDERHOUDSGEREEDSCHAPPEN .. 175
12 ONDERHOUD 175

ΕΛΛΗΝΙΚΑ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Παρελκόμενα ανταλλακτικά και Εξαρτήματα από την τοπική αγορά 176
1 ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ 177
2 ΕΠΙΛΟΓΗ ΤΟΥ ΧΩΡΟΥ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ 179
3 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΗΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ 180
4 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΕΡΑΓΩΓΩΝ 184
5 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΩΛΗΝΩΣΕΩΝ ΑΠΟΣΤΡΑΓΓΙΣΗΣ 189
6 ΣΩΛΗΝΩΣΕΙΣ ΨΥΞΗΣ ΚΑΙ ΑΠΟΣΤΡΑΓΓΙΣΗΣ 191
7 ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΑ 193
8 ΔΟΚΙΜΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ 195
9 ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ 196
10 ΕΦΑΡΜΟΣΙΜΟΙ ΕΛΕΓΧΟΙ 197
11 ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ/ ΕΠΙΣΚΕΥΗΣ 200
12 ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ 200

Accessory parts and Parts to be procured locally

❒ Accessory parts

Part name		Q'ty	Shape
Pipe insulator		2	
Clamp for air filter fixing	561BT	2	
Clamp for air filter fixing	801BT 1101BT 1401BT	4	
Washer for unit hung-up		8	

Part name		Q'ty	Shape
Clamp screw	561BT	2	(with pedestal)
Clamp screw	801BT 1101BT 1401BT	4	(with pedestal)
Connecting cable for High static pressure tap			
Installation Manual		1	
Owner's Manual		1	

<Separate sold parts>

Part name	Q'ty	Shape
Standard wired remote controller	1	

❒ Parts to be procured locally

Connecting pipe (Liquid side) (6.4mm (diam.), Nominal (diam.) 1/4" thick 0.8mm) RAV-SM561BT (9.52mm (diam.), Nominal (diam.) 3/8" thick 0.8mm) RAV-SM801BT, RAV-SM1101BT, RAV-SM1401BT
Connecting pipe (Gas side) (12.7mm (diam.), Nominal (diam.) 1/2" thick 0.8mm) RAV-SM561BT (15.9mm (diam.), Nominal (diam.) 5/8" thick 1.0mm) RAV-SM801BT, RAV-SM1101BT, RAV-SM1401BT
Power supply cord 2.5mm^2 (H07RN-F or 245IEC66) (20m or less), 3.5mm^2 (AWG-12) (50m or less)

Connecting cable H07RN-F or 245IEC66 (1.5mm^2 or more)
Thermal insulation for refrigerant pipe (10mm or more, thermal insulating foam polyethylene)
Thermal insulation for drain pipe (10mm or more, foam polyethylene)
Drain pipe (Outer 32mm (diam.)) (VP25)
Tapes
Grounding cable (2.0mm (diam.) or more)

1 PRECAUTIONS FOR SAFETY

- Ensure that all Local, National and International regulations are satisfied.
- Read this “PRECAUTIONS FOR SAFETY” carefully before Installation.
- The precautions described below include the important items regarding safety. Observe them without fail.
- After the installation work, perform a trial operation to check for any problem.
  Follow the Owner’s Manual to explain how to use and maintain the unit to the customer.
- Turn off the main power supply switch (or breaker) before the unit maintenance.
- Ask the customer to keep the Installation Manual together with the Owner’s Manual.

CAUTION **New Refrigerant Air Conditioner Installation**

- **THIS AIR CONDITIONER ADOPTS THE NEW HFC REFRIGERANT (R410A) WHICH DOES NOT DESTROY OZONE LAYER.**

The characteristics of R410A refrigerant are ; easy to absorb water, oxidizing membrane or oil, and its pressure is approx. 1.6 times higher than that of refrigerant R22. Accompanied with the new refrigerant, refrigerating oil has also been changed. Therefore, during installation work, be sure that water, dust, former refrigerant, or refrigerating oil does not enter the refrigerating cycle.

To prevent charging an incorrect refrigerant and refrigerating oil, the sizes of connecting sections of charging port of the main unit and installation tools are charged from those for the conventional refrigerant.

Accordingly the exclusive tools are required for the new refrigerant (R410A).

For connecting pipes, use new and clean piping designed for R410A, and please care so that water or dust does not enter. Moreover, do not use the existing piping because there are problems with pressure-resistance force and impurity in it.

CAUTION **To Disconnect the Appliance from Main Power Supply.**

This appliance must be connected to the main power supply by means of a switch with a contact separation of at least 3 mm.

The installation fuse (25A D type ) must be used for the power supply line of this conditioner.

WARNINGS

- **Ask an authorized dealer or qualified installation professional to install/maintain the air conditioner.**
  Inappropriate installation may result in water leakage, electric shock or fire.
- **Turn off the main power supply switch or breaker before attempting any electrical work.**
  Make sure all power switches are off. Failure to do so may cause electric shock.
- **Connect the connecting cable correctly.**
  If the connecting cable is connected in a wrong way, electric parts may be damaged.
- **When moving the air conditioner for the installation into another place, be very careful not to enter any gaseous matter other than the specified refrigerant into the refrigeration cycle.**
  If air or any other gas is mixed in the refrigerant, the gas pressure in the refrigeration cycle becomes abnormally high and it may resultingly causes pipe burst and injuries on persons.
- **Do not modify this unit by removing any of the safety guards or by by-passing any of the safety interlock switches.**
- **Exposure of unit to water or other moisture before installation may cause a short-circuit of electrical parts.**
  Do not store it in a wet basement or expose to rain or water.

1 PRECAUTIONS FOR SAFETY

- **After unpacking the unit, examine it carefully if there are possible damage.**
- **Do not install in a place that might increase the vibration of the unit.**
- **To avoid personal injury (with sharp edges), be careful when handling parts.**
- **Perform installation work properly according to the Installation Manual.**
  Inappropriate installation may result in water leakage, electric shock or fire.
- **When the air conditioner is installed in a small room, provide appropriate measures to ensure that the concentration of refrigerant leakage occur in the room does not exceed the critical level.**
- **Install the air conditioner securely in a location where the base can sustain the weight adequately.**
- **Perform the specified installation work to guard against an earthquake.**
  If the air conditioner is not installed appropriately, accidents may occur due to the falling unit.
- **If refrigerant gas has leaked during the installation work, ventilate the room immediately.**
  If the leaked refrigerant gas comes in contact with fire, noxious gas may generate.
- **After the installation work, confirm that refrigerant gas does not leak.**
  If refrigerant gas leaks into the room and flows near a fire source, such as a cooking range, noxious gas might generate.
- **Electrical work must be performed by a qualified electrician in accordance with the Installation Manual. Make sure the air conditioner uses an exclusive power supply.**
  An insufficient power supply capacity or inappropriate installation may cause fire.
- **Use the specified cables for wiring connect the terminals securely fix. To prevent external forces applied to the terminals from affecting the terminals.**
- **Conform to the regulations of the local electric company when wiring the power supply.**
  Inappropriate grounding may cause electric shock.
- **Do not install the air conditioner in a location subject to a risk of exposure to a combustible gas.**
  If a combustible gas leaks, and stays around the unit, a fire may occur.

2 SELECTION OF INSTALLATION PLACE

 **WARNING**

- **Install the air conditioner at enough strong place to withstand the weight of the unit.**
  If the strength is not enough, the unit may fall down resulting in injury.
- **Install the air conditioner at a height 2.5m or more from the floor.**
  If you insert your hands or others directly into the unit while the air conditioner operates, it is dangerous because you may contact with revolving fan or active electricity.

 **CAUTION**

- **Do not install the air conditioner in a location subject to a risk of exposure to a combustible gas.**
  If a combustible gas leaks and stays around the unit, a fire may occur.

Upon approval of the customer, install the air conditioner in a place that satisfies the following conditions.

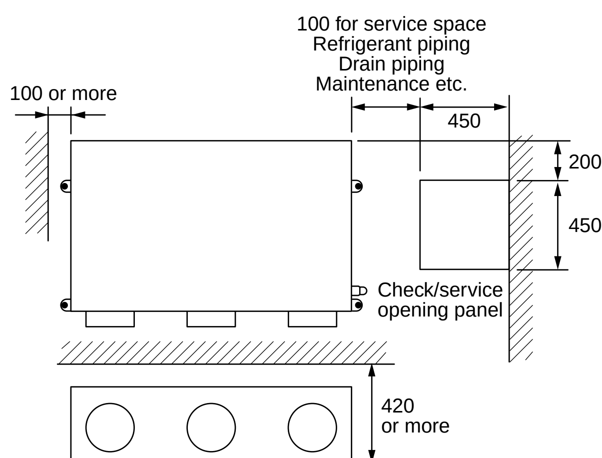
- Place where the unit can be installed horizontally.
- In the process after removing the ceiling panel, it important to reinforce the groundwork (framework) and keep a level correctly of the existing ceiling to prevent vibration of the ceiling panel.
- Place where a sufficient servicing space can be ensured for safety maintenance and check.
- Place where drained water will not cause any problem.

Avoid installing in the following places.

- Place exposed to air with high salt content (seaside area), or place exposed to large quantities of sulfide gas (hot spring). (Should the unit be used in these places, special protective measures are needed.)
- Place exposed to oil, vapor, oil smoke or corrosive gas.
- Place where organic solvent is used nearby.
- Place close to a machine generating high frequency.
- Place where the discharged air blows directly into the window of the neighboring house. (For outdoor unit)
- Place where noise of the outdoor unit is easily transmitted.
  (When installing the air conditioner on the boundary with the neighbor, pay due attention to the level of noise.)
- Place with poor ventilation. (Before air ducting work, check whether value of air volume, static pressure and duct resistance are correct.)

Installation space

Secure the space required to installation and servicing.



Selection of installation place

In case of continued operation of the indoor unit under high-humidity conditions as described below, dew may condense and water may drop.

Especially, high-humidity atmosphere (dew point temperature : 23°C or more) may generate dew inside the ceiling.

1. Unit is installed inside the ceiling with slated roof.
2. Unit is installed at a location using inside of the ceiling as fresh air take-in path.
3. Kitchen

If installing a unit at such place, adhere insulating material (glass wool, etc.) additionally over all the positions of the indoor unit which come to contact with high-humidity atmosphere.

Advice

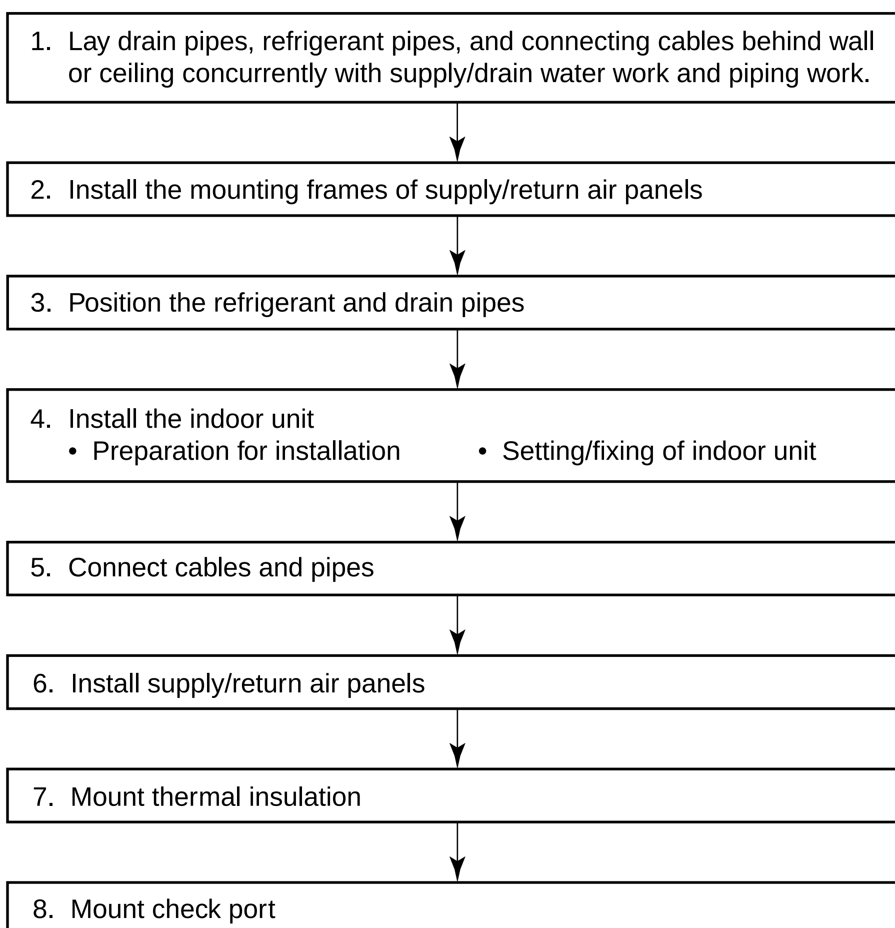
Set a check service opening panel at right side of the unit (size: 450 x 450mm) for piping, maintenance, and servicing.

3 INSTALLATION OF INDOOR UNIT

 **WARNING**

Install the air conditioner certainly at a place to sufficiently withstand the weight.
If the strength is insufficient, the unit may fall down resulting in human injury.
Perform a specified installation work to guard against an earthquake.
An incomplete installation can cause accidents by the units falling and dropping.

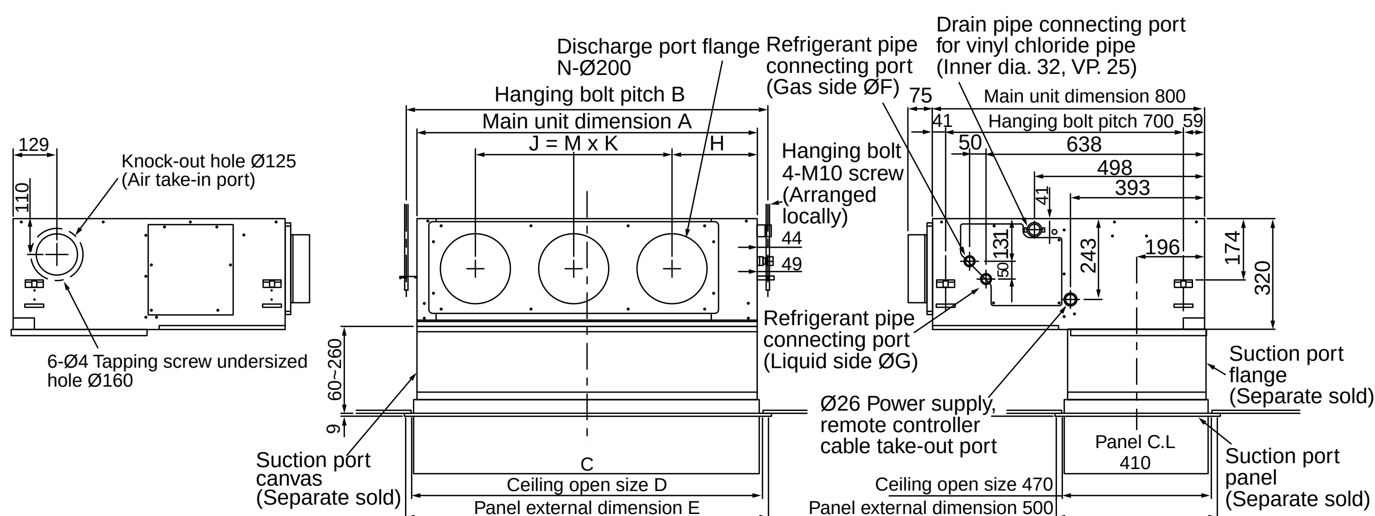
Installation procedure



External view

REQUIREMENT

The hanging bolt pitch on horizontal direction (B) is not halved at center with the ceiling opening size.
Therefore, check the relational position in the following figure.



• **Dimension**

	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	M	N
RAV-SM561BT	700	766	690	750	780	12.7	6.4	252	280	280	1	2
RAV-SM801BT	1000	1066	990	1050	1080	15.9	9.5	252	580	290	2	3
RAV-SM1101, 1401BT	1350	1416	1340	1400	1430	15.9	9.5	252	930	310	2	4

In case of concrete slab	In case of steel structure
A hole-in-anchor, a hole-in-plug, or a hole-in-bolt is used.	Angle is used as it is, or a support angle is newly set. Hanger bolt Hanging bolt Support angle

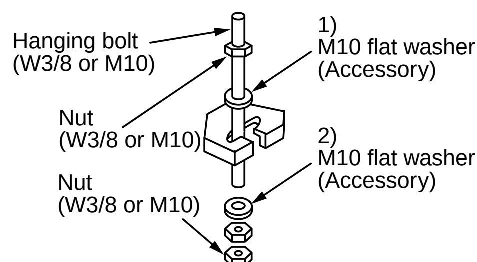
3 INSTALLATION OF INDOOR UNIT

1. Hanging down of indoor unit

Refer to installation figures of hanging material and hanging bolt.

- Adjustment of hanging bolt length and nut position

  Adjust hanging bolt length and nut position as shown in the figure before hanging down the indoor unit.
- Using the level vial, etc., set the horizontal level of the main unit within 5mm.



1) Required those other than M10 flat washer at site.
2) To prevent falling-off of bolt (safety), be sure to set it just under the hanging bracket as shown in the figure.

Considering pipe/wire connecting work inside the ceiling after the indoor unit has been hanged, select an installation place and determine piping direction.

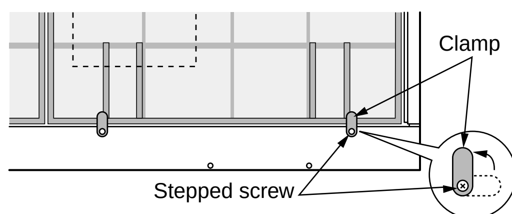
- If the ceiling has been already set, prepare refrigerant pipe, drain pipe, connecting wire, switch panel cord, etc. at the place where pipe and wire are connected before hanging the main unit.

Mounting of clamp (Accessory)

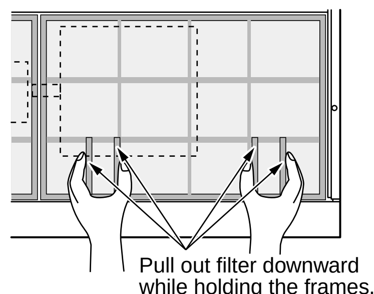
In order to avoid falling of the air filter, be sure to mount the attached clamps with stepped screws.

(561BT : 2, 801BT to 1401BT : 4)

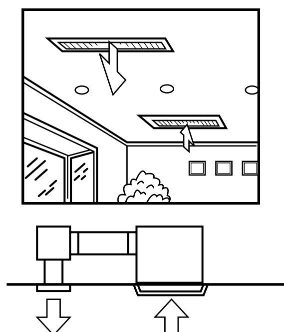
- **Clamp mounting**

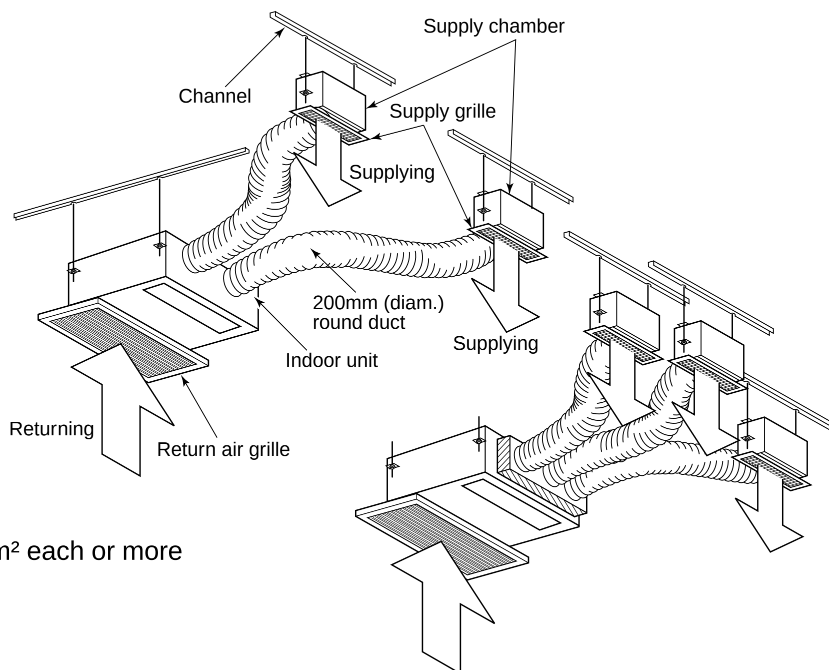


- **Removal of air filter**



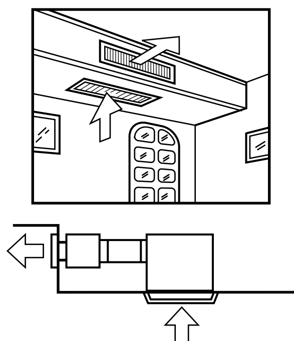
Concealed duct type

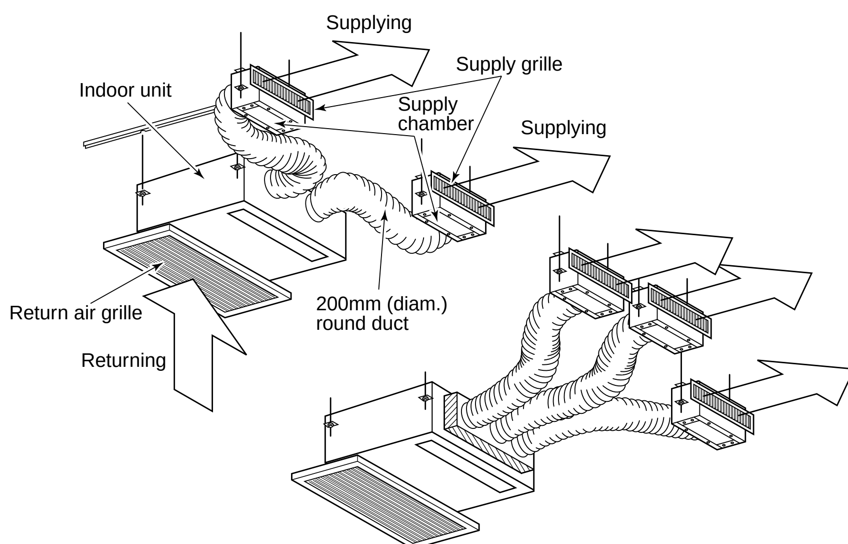




NOTE:
- Recommended supplying grille size 400 cm² each or more

Ledge ceiling concealed duct type





Quality of supplying grilles

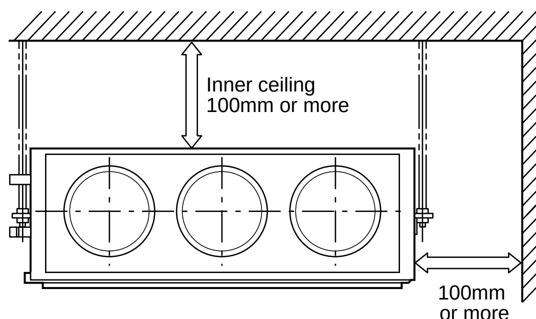
SM561BT	2
SM801BT	3
SM1101BT	4
SM1401BT	4

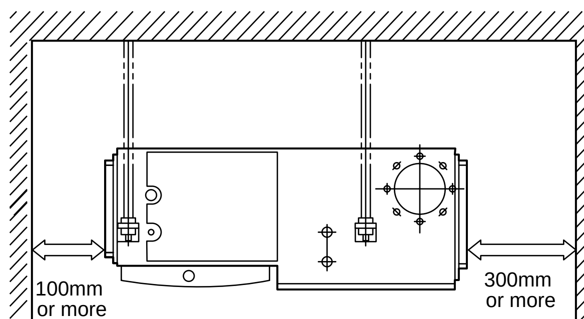
NOTE:
- Opening area of the return grille should be larger than the one for suction port (Air filter) of the indoor unit.

Restriction to installation

1. Installation clearance

- As shown in the figure, keep clearance around the indoor unit.





4 AIR DUCTING WORK

Static pressure characteristics of each model

Fig. 1 RAV-SM561BT (Round duct)

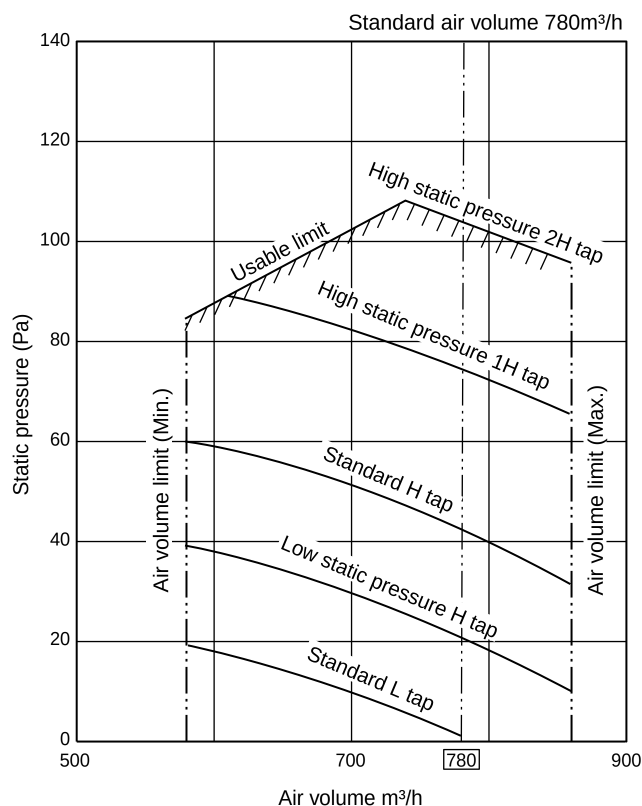


Fig. 3 RAV-SM801BT (Round duct)

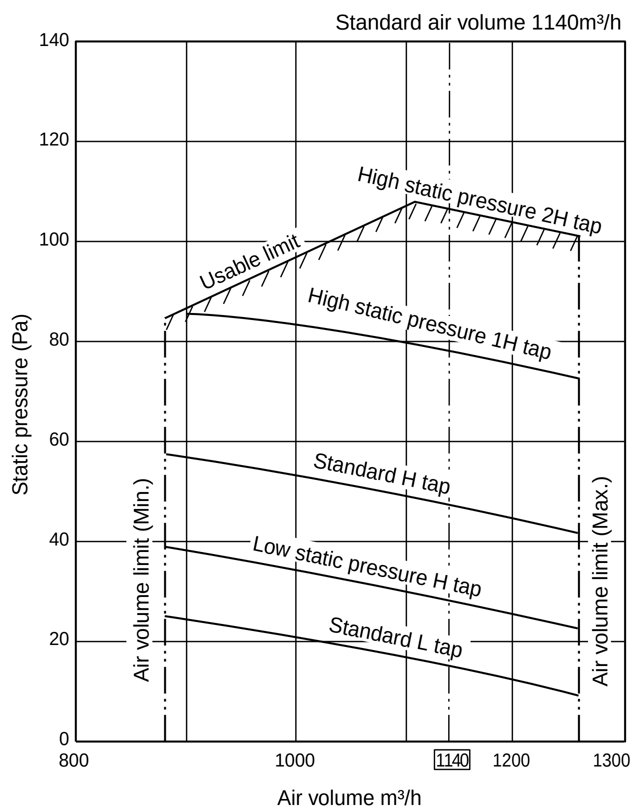


Fig. 2 RAV-SM561BT (Square duct)

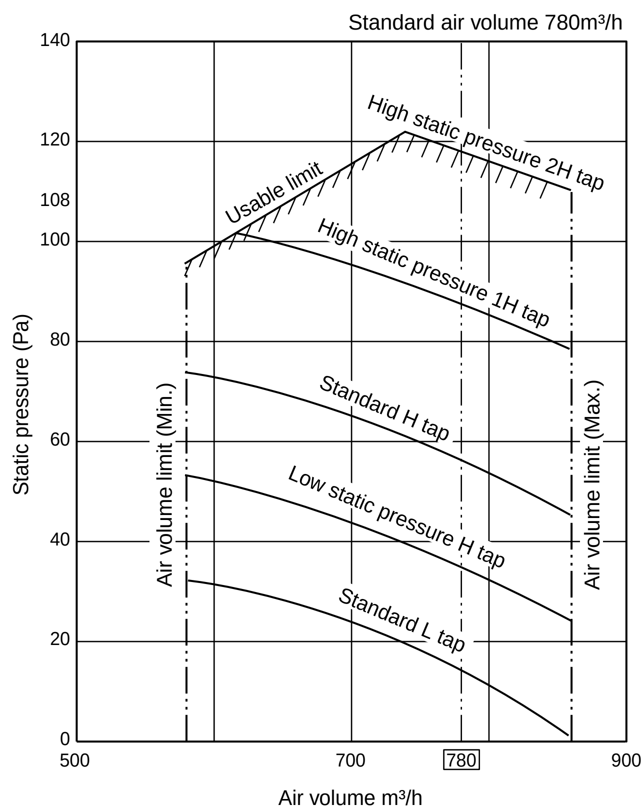


Fig. 4 RAV-SM801BT (Square duct)

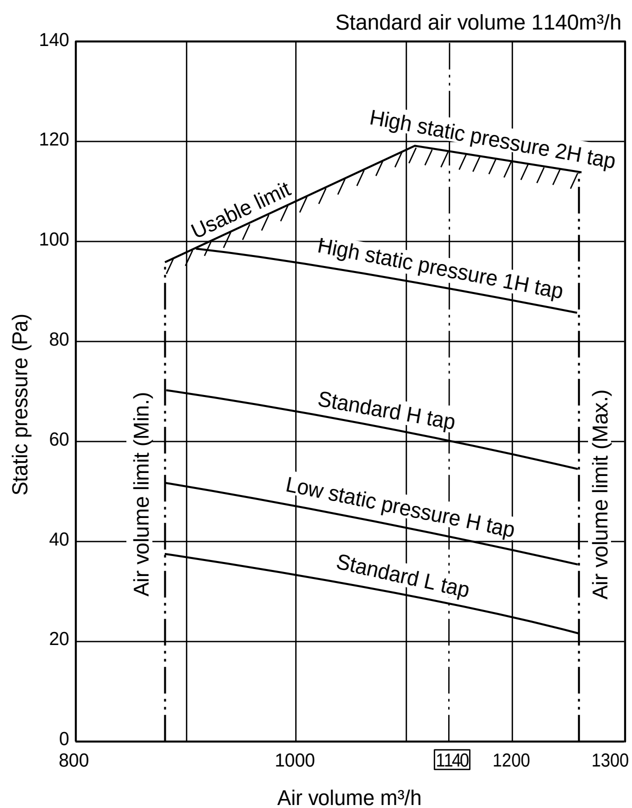


Fig. 5 RAV-SM1101BT (Round duct)

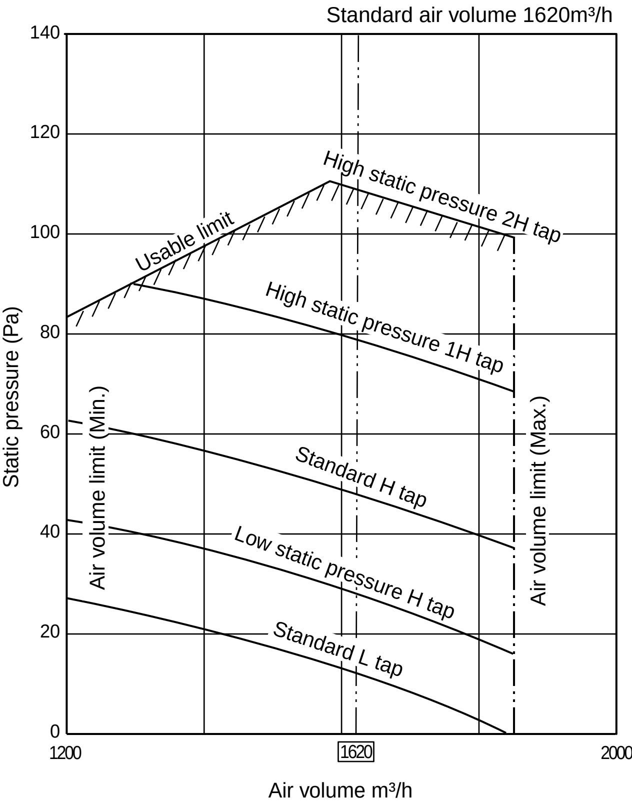


Fig. 7 RAV-SM1401BT (Round duct)

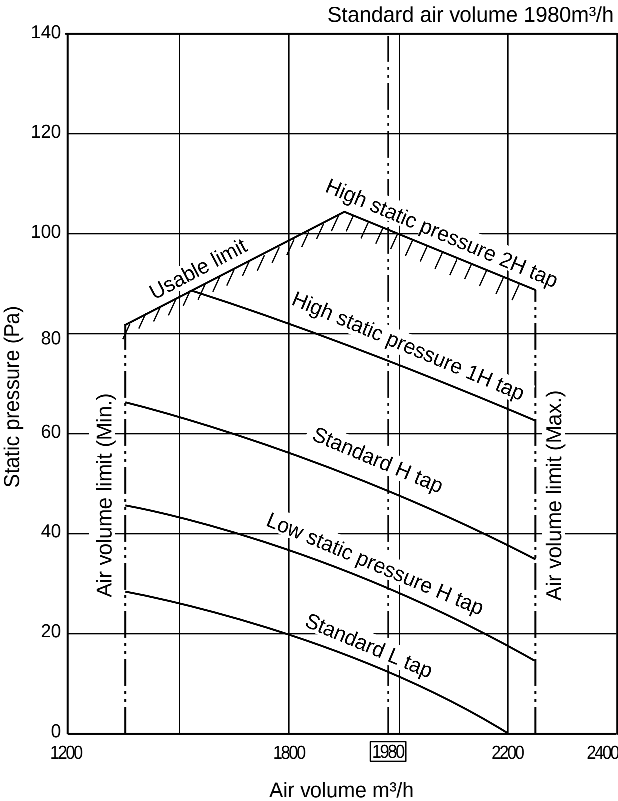


Fig. 6 RAV-SM1101BT (Square duct)

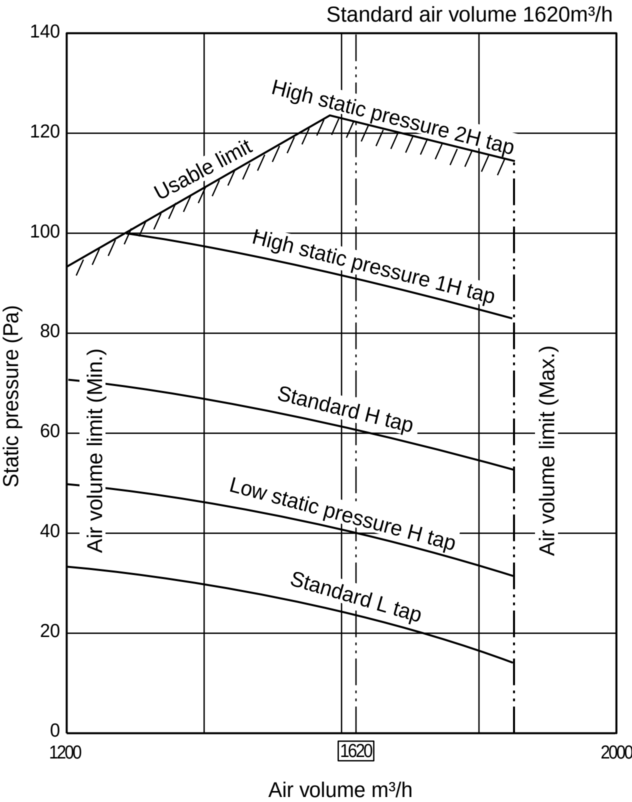
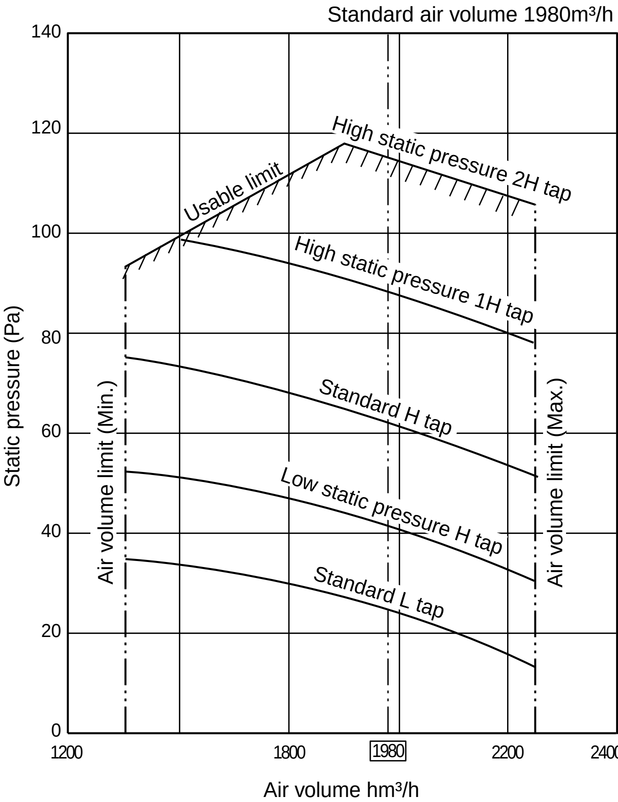


Fig. 8 RAV-SM1401BT (Square duct)



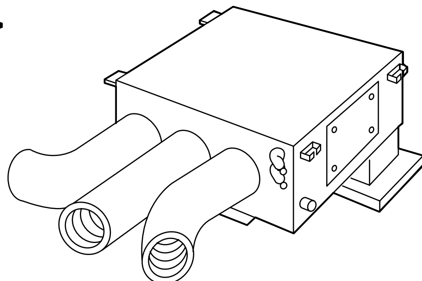
4 AIR DUCTING WORK

Installation reference

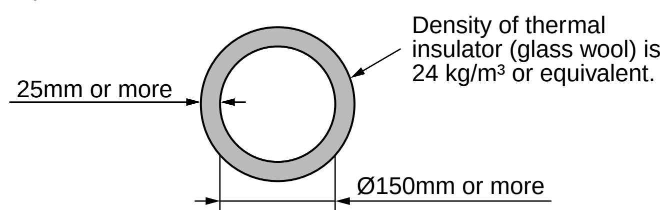
(Example for RAV-SM801BT model)

The air supply ducting work is classified in two ways, one is branched by the round ducts, and the other is branched by the square ducts. (Be sure to divide the air supply duct into three or more branches.)

<Round duct>

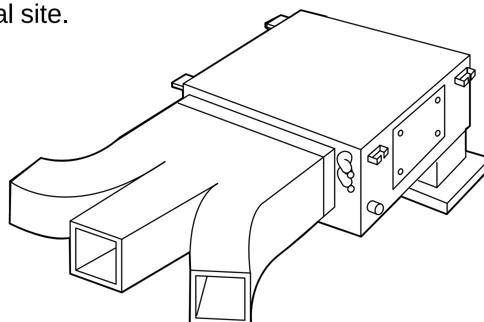


In case of the round duct, use the thermal insulator of thickness 25mm or more and inner diameter 150mm or more to the duct board.
(If the inner diameter is not enough, resistance increase, as the result, air does not flow smoothly and loss of the static pressure increases.) For the thermal insulator, use high-density glass wool of 24kg/m^3 or equivalent.

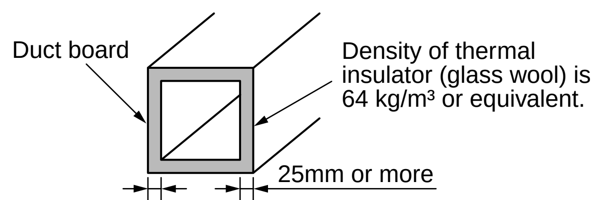


<Square duct> (Reference for square duct)

When using the square duct, change the type of the air supply flange from round type to square flange at the local site.



In case of the square duct, apply the thermal insulator of thickness 25mm or more to the duct board. For the thermal insulator, use high-density glass wool of weight 64kg/m^3.



Connecting method of the duct

1. Supply air side

<Round duct>

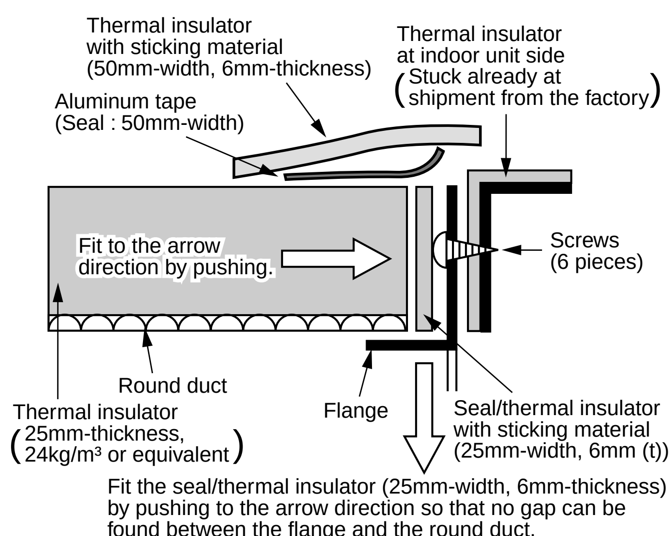


Fig. 2 (a)

<Square duct>

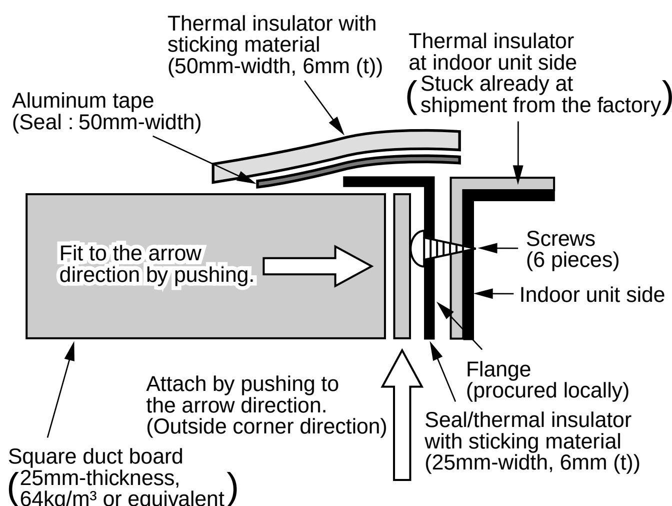


Fig. 2 (b)

CAUTION

Incomplete thermal insulation of the supply air flange and sealing may cause dew drops.

Connecting method of the duct

1. Supply air side

<Round duct>

1. Make the round duct according to inner dimension of the flange

   Use a glass wool board with inside/outside finishing 25mm-thickness and 24kg/m³-density.
2. Connect the flange and each type of duct. (Fig. 1)

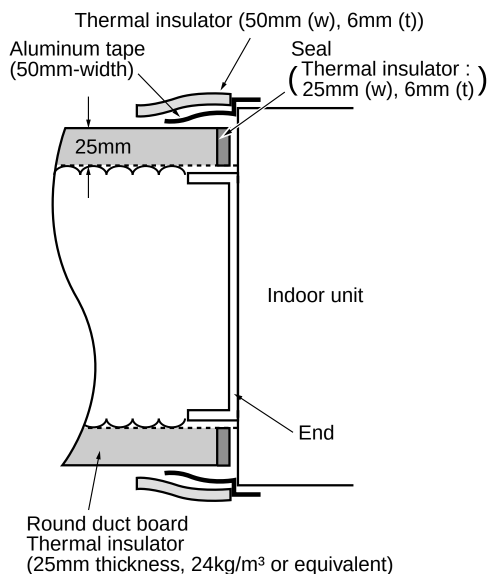


Fig. 1

<Square duct>

1. Using 6 screws, mount the flange to the supply air port of the indoor unit. (Fig. 2)
2. Make the square duct according to inner dimension of the flange A x B .

   Use a glass wool board with inside/outside finishing 25mm-thickness and 24kg/m³-density.
3. Connect the flange and each type of duct. (Fig. 3)

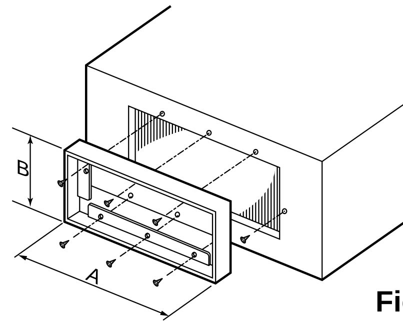


Fig. 2

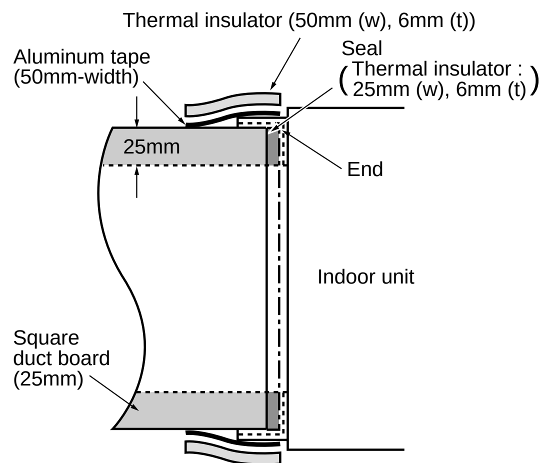


Fig. 3

Points at installation work

■ General cautions

1. Considering installation places of indoor unit supply chamber, structure of the building and determine the duct path.
2. In order to utilize the static pressure characteristics of the air supply in the indoor unit, design the duct branching having the large size of the air supply chamber or setting distance to the first branch as long as possible (Min. : 200mm or longer) so that an even air volume can be obtained.

   Especially, when branching just after air supply of the indoor unit, air concentrates at the center part and is difficult to flow to the ducts at both sides.
3. Connect each connecting section surely, and apply sufficient thermal insulation.

   In this model of which the duct is branched in the ceiling, compared with the model for ordinary houses, the high temperature generates on the periphery in the cooling time (Especially, at attic and etc.), temperature difference increases between the supply air and outside of the duct, and dewing may occur.

   Dewing on the surface of the thermal insulator covering the metal connecting section or leaking portion of the cooled air may cause a trouble such as water drops.
4. Thermal insulation of screwing sections is necessary.

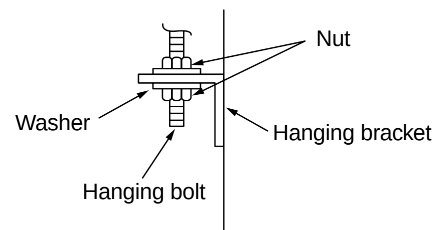
   Prevent dewing by applying thermal insulation to 6 screws those fix the duct flange of the air supply chamber.
   - For duct parts, the flexible branch duct (thermal insulation, 25mm or more thickness) is recommended.
   - Adjust the duct length to 6m or less even for straight pipe, and avoid sharp bending (Air flow resistance is large.) if bending.

4 AIR DUCTING WORK

Hanging of indoor unit

Lift up the unit with a lifter, etc., and set the hanging metal in the hanging bolt.

- Hook nut of the hanging bolt to the groove of the hanging metal on the main unit.
- Using the level, etc., install the main unit horizontally.
  Failure to do this will cause water leakage



Mounting of filter and canvas for suction port

1. Mount a long-life filter or a high-performance filter according to each Installation Manual.
2. Mount the canvases for suction port to the lower side of the above filter.

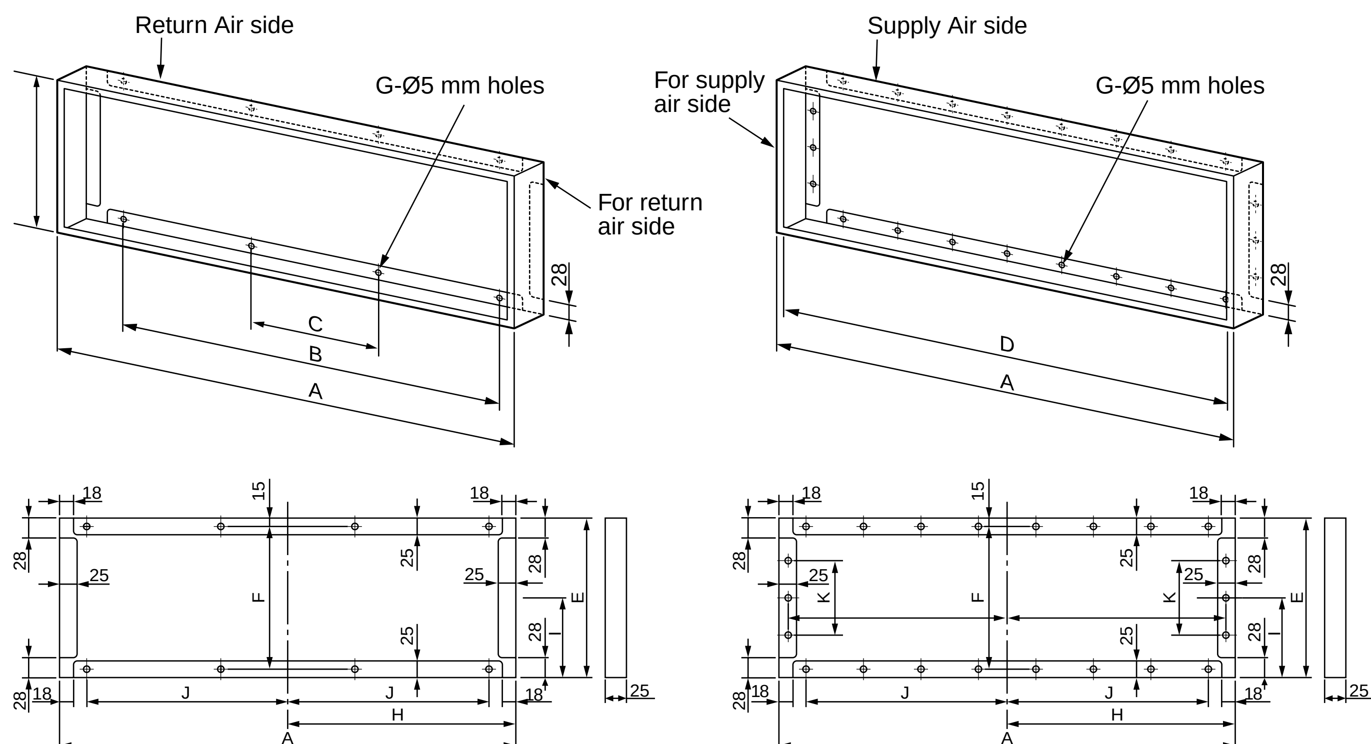
Mounting of remote controller

For the mounting of the wired remote controller, refer to the Installation Manual attached to the remote controller.

- Take out the remote controller cord together with the refrigerant pipe or drain pipe. Be sure to set the remote controller cord so that it passes through the upper side of the refrigerant pipe and drain pipe.

For reference

<Square duct> (Procured locally)

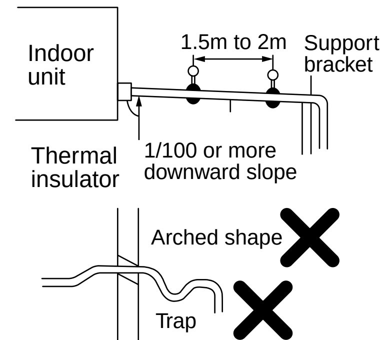


	Model	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
Return Air side (Return filter side)	SM561BT	700	—	400	—	420	390	4	350	195	—	—
	SM801BT	1000	700	430	—	420	390	8	500	195	350	—
	SM1101, 1401BT	1350	1050	580	—	420	390	8	675	195	525	—
Supply Air side	SM561BT	550	455 (65 x 7)	65	530	265	245	20	275	132.5	227.5	130
	SM801BT	850	715 (65 x 11)	65	830	265	245	28	425	132.5	307.5	130
	SM1101, 1401BT	1200	1105 (65 x 17)	65	1180	265	245	40	600	132.5	552.5	130

5 DRAIN PIPING WORK

Piping material

- For laying pipes underground, use hard vinyl chloride pipe. VP25 (Inner diamater Ø32mm)



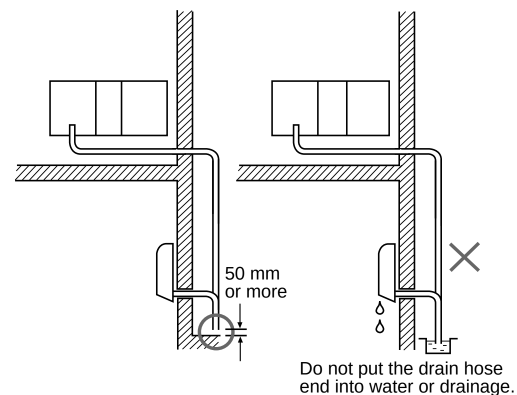
Piping and cautions

- Set drain side of pipe at downward slope. (1/100 or more)
- Be sure to apply thermal insulation (foaming polyethylene, 10mm-thickness or more) for pipes passing through the room.
- Adhere the connecting sections with vinyl chloride agent surely so that no water leakage is caused.
  - Apply adhesive agent without unevenness around the portion approx. 40mm from the end of hard polyvinyl-chloride pipe.
  - Push the vinyl pipe in the drain socket completely up to the end of the socket.
  - Do not apply strength to the connecting part until the adhesive agent has dried and hardened.
- Support the piping with hanging bracket so that the force is not applied to connection sections of pipe and pipe is not waved.

NOTES :

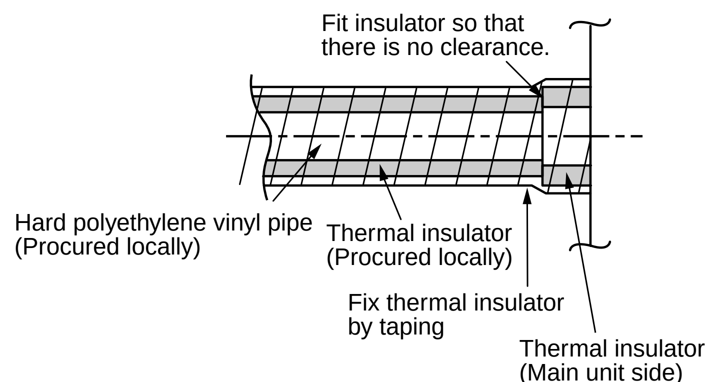
- Do not make slack or trap at halfway across piping.
- Set pipes so that the end of drain pipe is not dipped in water, and also keep space 50mm or more to the ground.
- After piping work, check if water drains smoothly.
- Hole should be made at a slight downward slant to the outdoor side.
- When connecting extension drain hose, insulate the connecting part of extension drain hose with shield pipe.

- As shown in the figure, set the collective piping such as the ceiling duct so that waste water does not back up from the main pipe.



Thermal-insulating process

- After checking water drain, be sure to apply the thermal-insulating for connecting portion of the pipes.
- Apply taping so that there is no clearance on the fitting part of thermal-insulator of the main unit with the insulator procured locally.

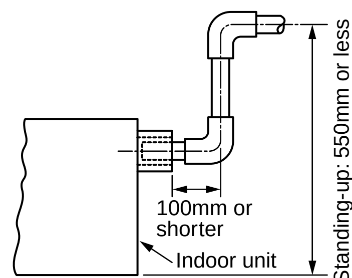


5 DRAIN PIPING WORK

Drain-up

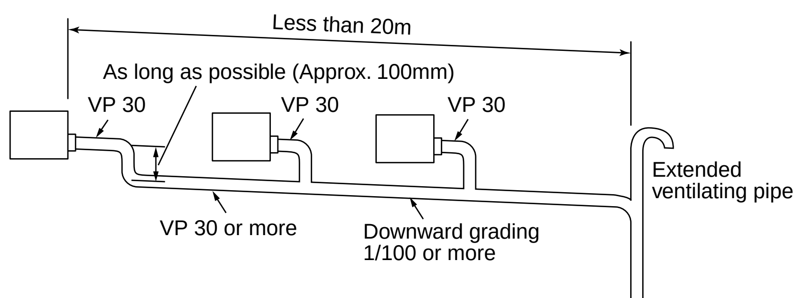
If down-slope cannot be set on a drain pipe, drain-up is possible.

- Set the height of drain pipe 550mm or less from the bottom face of the indoor unit.
- Pull out the drain pipe from connecting port of the drain pipe of the indoor unit by 100mm or shorter, and stand up it vertically.
- After standing up it vertically, arrange immediately so that it is set with down-slope.



Connection of the drain hose

- Insert the drain hose completely into the connecting port of the drain pan.
- Apply thermal insulation surely to the drain hose with socket thermal insulation seal.

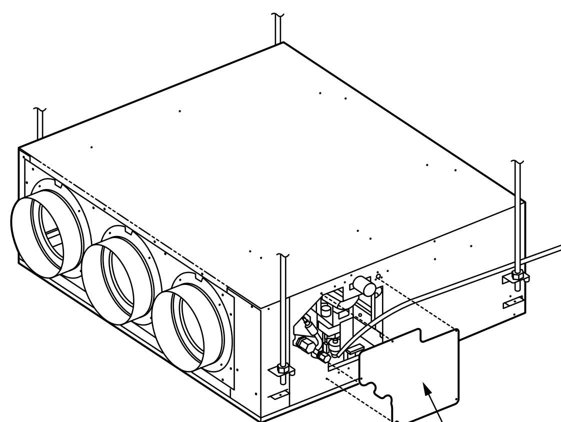


Check of water drain

After drain pipe work, check that water is drained and there is no water leak from pipe connection portion. In this time, also check there is no trouble of motor sound of the drain pump. Be sure also to perform this check when installing the unit in heating time.

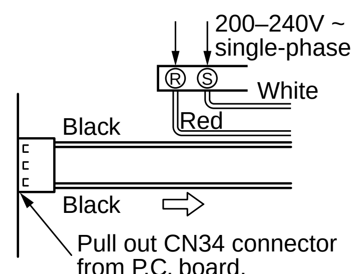
After electric piping work

- Before installing a panel, infuse water as shown in the following figure. By operating the unit in COOL mode, check that water is drained from the drain pipe and then check there is no water leak from the drain pipe.



Before electric piping work

- Pull out the float switch connector (3P: Red) from connector (CN34: Red) on P.C. board of the electric parts box. (In this time, be sure to check the power has been turned off.)
- Connect 200V single-phase to Ⓡ and Ⓢ of the power supply terminal block. (Never apply 200V to Ⓐ, Ⓑ, Ⓤ1, and Ⓤ2 of the terminal block, otherwise it causes a trouble of P.C. board.
- Infuse water followed to the figure below. (Water amount: 1500cc to 2000cc)



- The drain pump automatically operates by power-on. Check that water is drained from the drain pipe and then check there is no water leak from the drain pipe.
- After checking water drain and water leak, turn off the power, connect the float switch connector to the original position (CN34) of P.C. board, and then return the electric parts box to the original position.

6 REFRIGERANT PIPING AND EVACUATING

Refrigerant piping

1. If the outdoor units are to be mounted on a wall, make sure that the supporting platform is sufficiently strong. The platform should be designed and manufactured to maintain its strength over a long period of time, and sufficient consideration should be given to ensuring that the outdoor unit will not fall.
2. **Use copper pipe with 0.8 mm or more thickness.**
   (In case pipe size is Ø15.9, with 1.0mm or more.)
3. Flare nut and flare works are also different from those of the conventional refrigerant.
   Take out the flare nut attached to the main unit of the air conditioner, and use it.

CAUTION

IMPORTANT 4 POINTS FOR PIPING WORK

1. Remove dust and moisture from the inside of the connecting pipes.
2. Tight connection (between pipes and unit)
3. Evacuate the air in the connecting pipes using VACUUM PUMP.
4. Check the gas leakage. (connected points)

Permissible piping length and heat

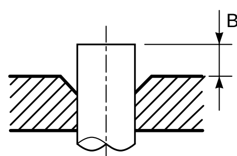
They vary according to the outdoor unit. For details, refer to the Installation Manual attached to the outdoor unit.

Flaring

Insert a flare nut into the pipe, and flare the pipe.

As the flaring sizes of R410A differ from those of refrigerant R22, the flare tools newly manufactured for R410A are recommended.

However, the conventional tools can be used by adjusting projection margin of the copper pipe.



- **Projection margin in flaring : B (Unit : mm)**

Rigid (Clutch type)

Outer diam. of copper pipe	R410A tool used		Conventional tool used	
	R410A	R22	**R410A**	R22
6.4 to 15.9	0 to 0.5	(Same as left)	1.0 to 1.5	0.5 to 1.0

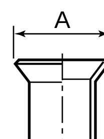
Imperial (Wing nut type)

Outer diam. of copper pipe	R410A	R22
6.4 or 9.5	1.5 to 2.0	1.0 to 1.5
12.7 or 15.9	2.0 to 2.5	1.5 to 2.0

- **Flaring dia meter size : A (Unit : mm)**

Outer diam. of copper pipe	A $^{+0}_{-0.4}$	
	R410A	R22
6.4	9.1	9.0
9.5	13.2	13.0
12.7	16.6	16.2
15.9	19.7	19.4

∗ In the case of flaring for R410A with the conventional flare tool, pull out it approx. 0.5 mm more than that for R22 to adjust to the specified flare size. The copper pipe gauge is useful for adjusting projection margin size.



Tightening connection

CAUTION

- Do not apply excessive torque. Otherwise, the nut may crack depending on the conditions.

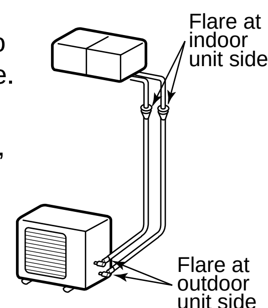
(Unit : N•m)

Outer diam. of copper pipe	Tightening torque
6.4 mm (diam.)	14 to 18 (1.4 to 1.8 kgf•m)
9.5 mm (diam.)	33 to 42 (3.3 to 4.2 kgf•m)
12.7 mm (diam.)	50 to 62 (5.0 to 6.2 kgf•m)
15.9 mm (diam.)	63 to 77 (6.3 to 7.7 kgf•m)

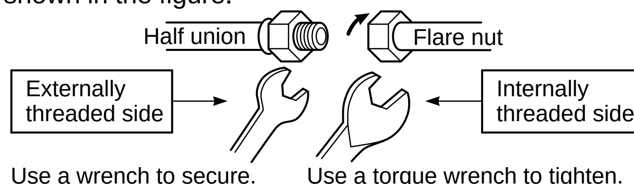
- **Tightening torque of flare pipe connections**

Pressure of R410A becomes higher than that of R22. (Approx. 1.6 times) Therefore, using a torque wrench, tighten firmly the flare pipe connecting sections which connect the indoor and outdoor units up to the specified tightening torque.

Incorrect connections may cause not only a gas leakage, but also a trouble of the refrigeration cycle or compressor damage.



Align the centers of the connecting pipes and tighten the flare nut as far as possible with your fingers. Then tighten the nut with a spanner and torque wrench as shown in the figure.



6 REFRIGERANT PIPING AND EVACUATING

Piping with outdoor unit

- Shape of valve differs according to the outdoor unit.
  For details of installation, refer to the Installation Manual of the outdoor unit.

Air purge

Using a vacuum pump, perform vacuuming from the charge port of valve of the outdoor unit.

For details, follow to the Installation Manual attached to the outdoor unit.

- Never use the refrigerant sealed in the outdoor unit for air purge.

REQUIREMENT

For the tools such as charge hose, etc., use those manufactured exclusively for R410A.

Refrigerant amount to be added

For addition of the refrigerant, add refrigerant “R410A” referring to the attached Installation Manual of outdoor unit.

Be sure to use a scale to charge the refrigerant of specified amount.

REQUIREMENT

- Charging an excessive or too little amount of refrigerant causes a trouble of the compressor. Be sure to charge the refrigerant of specified amount.
- A personnel who charged the refrigerant should write down the pipe length and the added refrigerant amount in the nameplate attached to the service panel of the outdoor unit. It is necessary to troubleshoot the compressor and refrigeration cycle malfunction.

Open the valve fully

Open the valve of the outdoor unit fully. A 4mm-hexagonal wrench is required for opening the valve.

For details, refer to the Installation Manual attached to the outdoor unit.

Gas leak check

Check with a leak detector or soap water whether gas leaks or not, from the pipe connecting section or cap of the valve.

REQUIREMENT

Use a leak detector manufactured exclusively for HFC refrigerant (R410A, R134a, etc.).

Thermal insulation process

Apply thermal insulation for the pipes separately at liquid side and gas side.

For the thermal insulation to the pipes at gas side, be sure to use the material with heat-resisting temperature 120°C or higher.

Using the attached thermal insulation material, apply the thermal insulation to the pipe connecting section of the indoor unit securely without gap.

REQUIREMENT

Apply the thermal insulation to the pipe connecting section of the indoor unit securely up to the root without exposure of the pipe. (The pipe exposed to the outside causes water leak.)

7 ELECTRICAL WORK

NOTE:

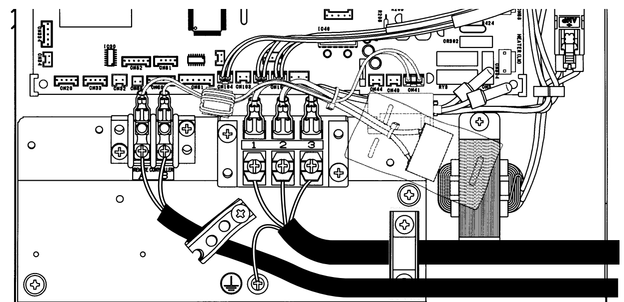
For selection and connection method of the power supply cords, refer to the details in the Installation Manual of the outdoor unit.

CAUTIONS

- Be sure connect earth wire.
  Do not connect the earth wire to gas pipe, pipe of water supply, lightning conductor, and earth wire of telephone.
  An incomplete grounding causes an electric shock.
- If incorrect/incomplete wiring is carried out, it may cause an electrical fire or smoke.
- Prepare the power supply for exclusive use with the air conditioner.
- Be sure to use the cord clamps with attached to the product.
- Using the specified cables, connect the cables surely so that the external force of cable is not transmitted to the terminal connecting portion.
- Do not damage or scratch the conductive core and inner insulator of power and inter-connecting cables when peeling them.
- Be sure to comply with local regulations on running the wire from outdoor unit to indoor unit (wire size of wire and wiring method etc.)
- Use the power cord and Inter-connecting cable of specified thickness, specified type, and protective devices required.
- Never connect 220-240V power to the terminal blocks for communication (Ⓐ, Ⓑ)
  (It causes a trouble.)

How to wire

1. Connect the connecting cable to the terminal as identified with their respective numbers on the terminal block of indoor and outdoor unit. H07 RN-F or 245 IEC 66 (1.5 mm^2 or more)
2. Mount a leakage breaker.
3. Insulate the unsheathed redundant cords (conductors) with tape.
4. For inter-unit wiring, do not use a wire jointed to another on the way.
5. Fix the cable with cord clamp.

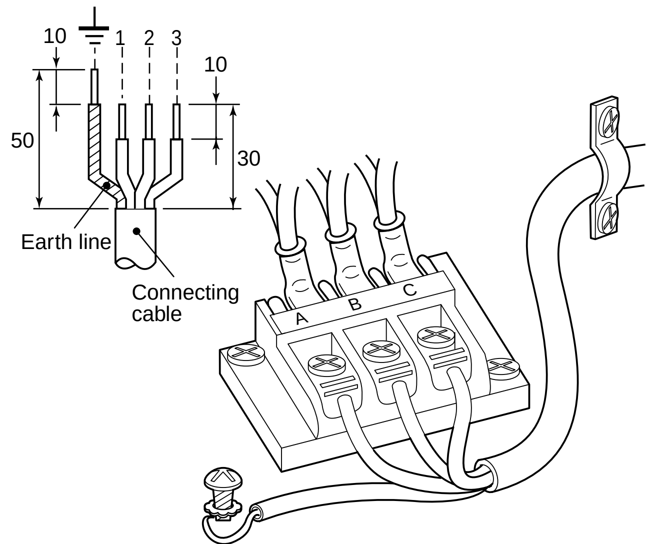


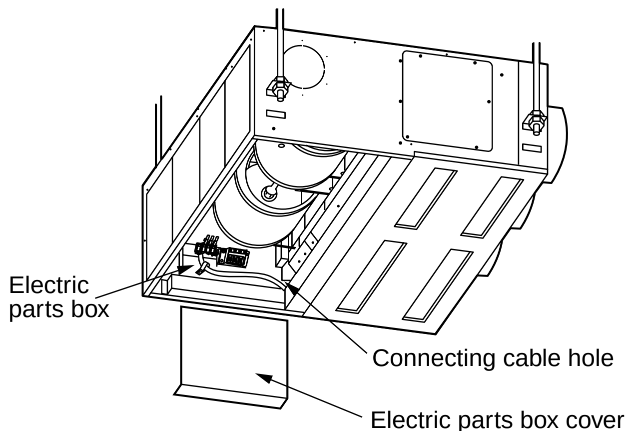
7 ELECTRICAL WORK

Make a loop for the margin of the cable length so that the electric parts box can be taken out during servicing.

Cabling

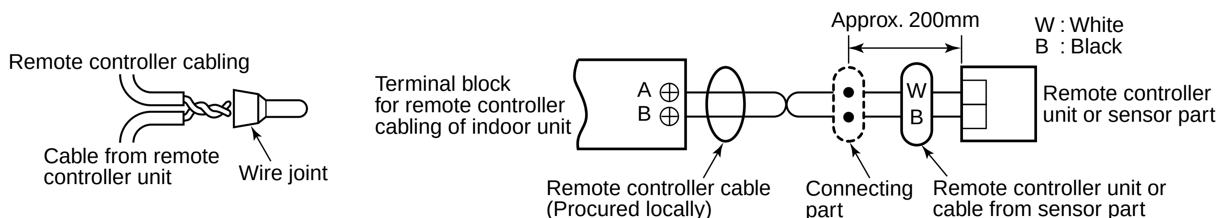
1. As shown in the figure, remove a screw ① and then remove cover of the electric part.
2. Strip wire ends (10 mm).
3. Match wire colors with terminal numbers on indoor and outdoor units' terminal blocks and firmly screw wires to the corresponding terminals.
4. Connect the ground wires to the corresponding terminals.
5. Fix the cable with cord clamp.
6. Fix cover of the parts box and the terminal block surely with the fixing screws.





Remote controller cabling

- Strip approx. 14mm the cable to be connected.
- Non polarity, 2 core cable is used for cabling of the remote controller.
- Twist cable of the remote controller to be connected with cable of the remote controller unit (or sensor), and press-fit them with a wire joint. (Wire joints (White: 2 pieces) are included in the attachments to the remote controller (sold separately) or the wireless remote controller kit (sold separately).



Cabling diagram

- For details of cabling/installation of the remote controller, refer to the Installation Manual attached to the remote controller.
- When the remote controller is used for the first time, it accepts an operation approx. 5 minutes after the power supply has been turned on. It is not a trouble, but is because the setup of the remote controller is being checked. For the second power-ON time and after, approx. 1 minute is required to start the operation by the remote controller.

8 TEST RUN

Before test run

- Before turning on the power supply, carry out the following procedure.
  1) Using 500V-megger, check 1MΩ or more exists between the terminal block 1 to 3 and the earth.
     If 1MΩ or less is detected, do not run the unit. Do not apply to the remote controller circuit.
  2) Check the valve of the outdoor unit being opened fully.
- To protect the compressor at activation time, leave power-ON for 12 hours or more be for operating.

How to execute a test run

Using the remote controller, operate the unit as usual.
For the procedure of the operation, refer to the attached Owner's Manual.

A forced test run can be executed in the following procedure if the operation stops by thermo.-OFF.

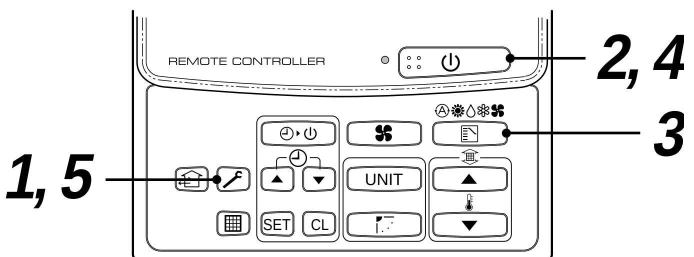
In order to prevent a serial operation, the forced test run is released after 60 minutes have passed and returns to the usual operation.

CAUTION

When the remote controller is used for the first time, it accepts an operation approx. 5 minutes after the power supply has been turned on.
It is not a trouble, but is because the setup of the remote controller is being checked.
For the second power-ON time and after, approx. 1 minute is required to start the operation by the remote controller.

NOTE

Do not use the forced test run for cases other than the test run because it applies an excessive load to the devices.



In case of wired remote controller

Procedure	Description	
1	Keep [check] button pushed for 4 seconds or more. [TEST] is displayed on the display part and the selection of mode in the test mode is permitted.	TEST
2	Push [ON/OFF] button.	
3	Using [mode] button, select the operation mode, [COOL] or [HEAT]. • Do not run the air conditioner in a mode other than [COOL] or [HEAT]. • The temperature controlling function does not work during test run. • The detection of error is performed as usual.	
4	After the test run, push [ON/OFF] button to stop a test run. (Display part is same as procedure *1*.)	
5	Push [check] check button to cancel (release from) the test run mode. ([TEST] disappears on the display and the status returns to a normal.)	

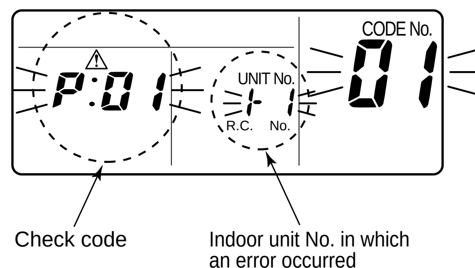
9 TROUBLESHOOTING

Confirmation and check

When a trouble occurred in the air conditioner, the check code and the indoor unit No. appear on the display part of the remote controller.

The check code is only displayed during the operation.

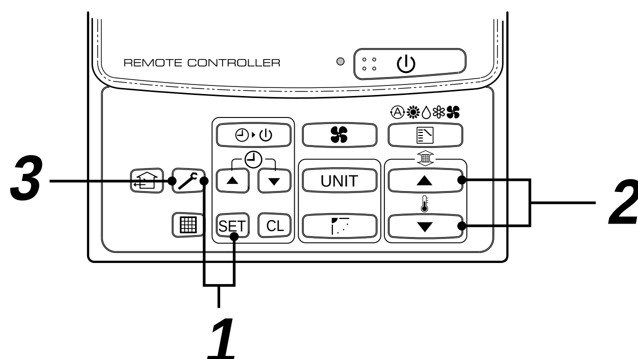
If the display disappears, operate the air conditioner according to the following “Confirmation of error history” for confirmation.



Confirmation of error history

When a trouble occurred on the air conditioner, the trouble history can be confirmed with the following procedure. (The trouble history is stored in memory up to 4 troubles.)

The history can be confirmed from both operating status and stop status.



Procedure	Description
1	When pushing [SET] and [service check] buttons at the same time for 4 seconds or more, the following display appears. If [Service check] is displayed, the mode enters in the trouble history mode. • [01 : Order of trouble history] is displayed in CODE No. window. • [Check code] is displayed in CHECK window. • [Indoor unit address in which an error occurred] is displayed in UNIT No.
2	Every pushing of [▲ , ▼] button used to set temperature, the trouble history stored in memory is displayed in order. The numbers in CODE No. indicate CODE No. [01] (latest) → [04] (oldest). **REQUIREMENT** Do not push CL button because all the trouble history of the indoor unit will be deleted.
3	After confirmation, push [service check] button to return to the usual display.

1. Check the troubles according to the above procedure.
2. Ask an authorized dealer or qualified service (maintenance) professional to repair or maintain the air conditioner.
3. More details of the service code are explained in Service Manual.

10 APPLICABLE CONTROLS

NOTIFICATION

When using the equipment at the first time, it will take a lot of time that the remote controller accepts an operation after power was on. However, it is not a trouble.

- **Automatic address**
  - While automatic addressing, the operation cannot be performed on the remote controller.
  - For automatic addressing, Max. 10 minutes (generally, approx. 5 minutes) are required.
- **When power will be turned on after finish of automatic addressing;**
  - It will require Max. 10 minutes (generally, approx. 3 minutes) that outdoor unit starts operation after power was on.

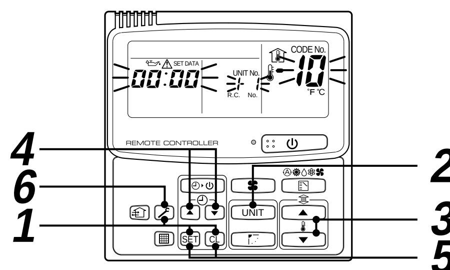
As all the buttons have been set to [Standard] at the shipment, change the setup of the indoor unit if necessary.

To change the setup, use the main remote controller (wired remote controller).

* The setup change for wireless remote controller, sub remote controller, or remote controller-less system (Central control remote controller only is provided.) is impossible. In these cases, prepare and mount a separate main remote controller.

Exchange of applicable control setup

Basic operation procedure for setup exchange



Change the setup while operation of the equipment stops.
(Be sure to stop the operation of a set.)

Procedure	Description
1	When pushing [SET], [CL], and [🔧] buttons simultaneously for 4 seconds or more, after a while, the display part flashes as shown in the figure. Check that the displayed item code is [10]. • If the item code indicates other than [10], push [🔧] button to erase the display, and then retry the operation from the first step. (For some time after [🔧] button has been pushed, the operation of the remote controller cannot be accepted.) (In a group control, the firstly displayed indoor unit No. becomes the master unit.) (* The display changes according to the indoor unit model.)
2	Every pushing [UNIT] button, the indoor unit No. in the group control is displayed successively. Select an indoor unit of which setup to be changed. In this time, the position of the indoor unit of which setup to be changed can be confirmed because the fan and the flap of the selected indoor unit work.
3	Using [▲], [▼] buttons of set temperature, specify the item code [∗∗].
4	Using [▲], [▼] buttons of set timer, select set data [∗∗∗∗].
5	Push [SET] button. In this time, if the display changes from flashing to lighting, the setup completes. • To change the setup of an indoor unit other than the selected one, start operation from Procedure ***2***. • To change the setup of another setup in the selected indoor unit, start operation from Procedure ***3***. Pushing [CL] button clears the set up contents which have been already set. In this case, retry from Procedure ***2***.
6	When the setup finished, push [🔧] button. (The setup is determined.) Pushing [🔧] button deletes the display and returns the status to normal stop status. (For some time after [🔧] button has been pushed, the operation of the remote controller cannot be accepted.)

10 APPLICABLE CONTROLS

Setup of external static pressure

Matching with the resistance (External static pressure) of the duct to be connected, be sure to set up the tap exchange according to the basic operation procedure (**1** → **2** → **3** → **4** → **5** → **6**).

- For the item code in Procedure **3**, specify [5d].
- For the set data in Procedure **4**, select the setup data of static pressure outside of the machine to be set up from the table below.

(Exchange by wired remote controller)

Set data	External static pressure	
0000	40Pa	Standard (At shipment)
0001	70Pa *1	High static pressure 1
0003	100Pa *2	High static pressure 2
0006	20Pa	Low static pressure

*1: For SM1401BT, set 65Pa.
*2: For SM1401BT, set 90Pa.

To incorporate a filter sold separately

When mounting a filter sold separately, be sure to set up the tap exchange according to the type of filter.

In this case, also follow to the basic operation procedure (**1** → **2** → **3** → **4** → **5** → **6**).

- For the item code in Procedure **3**, specify [5d].
- For the set data in Procedure **4**, select the setup data of filter to be incorporated from the table below.

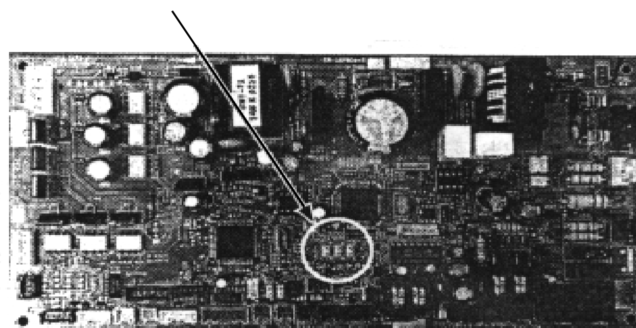
Set data	Filter sold separately
0000	Standard filter (At shipment)
	Optical regeneration deodorizing filter
0001	High-performance filter 65, 90
	Deodorant filter Ammonia deodorizing filter

- **Select with shifting of the short plug on the indoor unit microcomputer P.C. board.**

Short plug position (Short / Open)	External static pressure	Filter sold separately
CN112 CN111 CN110 (CN112 short)	40Pa Standard (At shipment)	Standard filter (At shipment) Optical regeneration deodorizing filter
CN112 CN111 CN110 (CN111 short)	70Pa High static-pressure 1	*1 High-performance filter 65 High-performance filter 90 Deodorant filter Ammonia deodorizing filter
CN112 CN111 CN110 (CN110 short)	100Pa High static-pressure 2	——
CN112 CN111 CN110 (all open)	20Pa Low static-pressure	——

*1 Resistance of high-performance filter 65 and 90, deodorant filter, or ammonia deodorizing filter is equivalent to 30Pa. Therefore, set the resistance (external static pressure) of a duct to be connected to 40Pa.

- **Short plug position (CN112, CN111, CN110 from the left)**



Change of lighting time of filter sign

According to the installation condition, the lighting time of the filter sign (Notification of filter cleaning) can be changed.

Follow to the basic operation procedure
(***1*** → ***2*** → ***3*** → ***4*** → ***5*** → ***6***).

- For the item code in Procedure ***3***, specify [01].
- For the set data in Procedure ***4***, select the setup data of lighting time of filter sign to be changed from the table below.

Set data	Filter sign lighting time
0000	None
0001	150H
0002	2500H (At shipment)
0003	5000H
0004	10000H

To secure better effect of heating

When it is difficult to obtain satisfactory heating due to installation place of the indoor unit or structure of the room, the detection temperature of heating can be raised. Also use a circulator, etc. to circulate heat air near the ceiling.

Follow to the basic operation procedure
(***1*** → ***2*** → ***3*** → ***4*** → ***5*** → ***6***).

- For the item code in Procedure ***3***, specify [06].
- For the set data in Procedure ***4***, select the setup data of shift value of detection temperature to be set up from the table below.

Set data	Shift value of detection temp.
0000	No shift
0001	+1°C
0002	+2°C (At shipment)
0003	+3°C
0004	+4°C
0005	+5°C
0006	+6°C

Check and test operation

Be sure to test the pipe connections for gas leak.

- Check the flare nut connections, valve stem cap connections and service port cap connections for gas leak with a leak detector or some soap water.

11 INSTALLATION/SERVICING TOOLS

Tools

Tools	Applicable to R22 model	
Gauge manifold	□	
Charge hose	□	
Electronic balance for refrigerant charging	○	
Torque wrench (nominal diam. 1/4, 3/8, 1/2, 5/8)	□	

Tools	Applicable to R22 model	
Flare tool (clutch type)	○	
Gauge for projection adjustment	—	—
Vacuum pump adapter	○	
Gas leak detector	□	

○ : Newly prepared (They are special requirements for R407C, separate from those for R22.)
□ : Existing tools are available.
For the details of the tools, refer to the Installation manual of the outdoor unit.

12 MAINTENANCE

Cleaning of Return grille

Preparation :

1. Turn off the main power supply switch (or breaker) before the unit maintenance.
2. Dismount the Return grille.

Clean the Return grilles with water:

- Wipe down the Return grille with a sponge or towel moistened with a kitchen detergent.
  (Do not use any metallic brush for cleaning.)
- **Carefully rinse the Return grille to wash out the detergent.**
- **After rinsing the Return grille with water, dry it in the shade.**

CAUTION

- Do not start the air conditioner while leaving the return grille removed.

Cleaning of Air Filters

- If the air filters are not cleared, it not only impairs the cooling performance of air conditioner but causes a failure in the air conditioner such as water drops.

Preparation :

1. Turn off the main power supply switch (or breaker) before the unit maintenance.
2. Dismount the Return grille.

Use a vacuum cleaner to remove dust from the filters or wash them with water.

- After rinsing the air filters with water, dry them in the shade.
- Set the air filter into the air conditioner.

Pièces accessoires et pièces non fournies

FRANCAIS

❒ Pièces accessoires

Nom de la pièce		Quantité	Forme
Isolant pour tuyaux		2	
Bride de fixation du filtre à air	561BT	2	
	801BT 1101BT 1401BT	4	
Rondelle de suspension de l'unité		8	

Nom de la pièce		Quantité	Forme
Vis de fixation	561BT	2	(avec socle)
	801BT 1101BT 1401BT	4	
Câble de raccordement pour haute pression statique			
Manuel d'installation		1	
Manuel du propriétaire		1	

<Pièces vendues séparément>

Nom de la pièce	Quantité	Forme
Télécommande avec fil standard	1	

❒ Pièces non fournies

Tuyau de raccordement (côté liquide) ((diam.) 6.4 mm, (diam.) nominal 1/4", épaisseur 0.8 mm) RAV-SM561BT ((diam.) 9.52 mm, (diam.) nominal 3/8", épaisseur 0.8 mm) RAV-SM801BT, RAV-SM1101BT, RAV-SM1401BT
Tuyau de raccordement (côté gaz) ((diam.) 12.7 mm, (diam.) nominal 1/2", épaisseur 0.8 mm) RAV-SM561BT ((diam.) 15.9 mm, (diam.) nominal 5/8", épaisseur 1.0 mm) RAV-SM801BT, RAV-SM1101BT, RAV-SM1401BT
Cordon d'alimentation 2.5 mm² (H07RN-F ou 245IEC66) (20 m ou moins), 3.5 mm² (AWG-12) (50 m ou moins)

Câble de raccordement H07RN-F ou 245IEC66 (1.5 mm² ou plus)
Isolation thermique du tuyau de réfrigérant (10 mm ou plus, polyéthylène expansé thermo-isolant)
Isolation thermique du tuyau d'évacuation (10 mm ou plus, polyéthylène expansé)
Tuyau d'évacuation ((diam.) ext. 32 mm) (VP25)
Rubans
Câble de terre ((diam.) 2.0 mm ou plus)

1 MESURES DE SECURITE

- Assurez-vous de respecter toutes les règles locales, nationales et internationales.
- Lisez attentivement ces “MESURES DE SECURITE” avant l’installation.
- Les mesures décrites ci-après comprennent des points importants concernant la sécurité.
  Observez-les scrupuleusement.
- Après l’installation, faites un essai de fonctionnement pour vous assurer de l’absence de problèmes.
  Reportez-vous au Manuel du propriétaire pour expliquer au client comment utiliser l’unité et effectuer son entretien.
- Mettez l’interrupteur général (ou le disjoncteur) hors tension avant d’effectuer l’entretien de l’unité.
- Demandez au client de conserver le Manuel d’installation avec le Manuel du propriétaire.

ATTENTION **Installation du climatiseur utilisant le nouveau réfrigérant**

- **Ce climatiseur utilise le nouveau réfrigérant HFC (R410A) qui ne détruit pas la couche d’ozone.**

Le réfrigérant R410A se distingue par son absorption aisée de l’eau, de la membrane oxydante ou de l’huile ainsi que par sa pression, qui est d’environ 1.6 fois celle du réfrigérant R22. Outre l’utilisation du nouveau réfrigérant, l’huile réfrigérante a elle aussi été remplacée. Par conséquent, durant l’installation, assurez-vous que l’eau, la poussière, le réfrigérant précédent ou l’huile réfrigérante n’entrent pas dans le circuit de réfrigération.

Pour éviter de remplir du réfrigérant et de l’huile réfrigérante inappropriés, la taille des sections de raccordement de l’orifice de remplissage de l’unité principale et les outils d’installation sont différents de ceux qui sont utilisés pour le réfrigérant traditionnel.

En conséquence, les outils exclusifs sont requis pour le nouveau réfrigérant (R410A).

Quant aux tuyaux de raccordement, utilisez des tuyaux neufs et propres conçus pour le R410A et veillez à ce que l’eau ou la poussière n’y entrent pas. En outre, n’utilisez pas la tuyauterie existante, qui pose des problèmes de résistance à la pression et d’impureté.

ATTENTION **Pour déconnecter l’appareil du secteur**

Cet appareil doit être connecté au secteur via un interrupteur ayant une séparation de contact d’au moins 3 mm.

Le fusible d’installation (25A de type D) doit être utilisé pour la ligne d’alimentation de ce climatiseur.

⚠ AVERTISSEMENT

- **Demandez à un revendeur autorisé ou à un installateur professionnel d’installer le climatiseur/ d’effectuer son entretien.**
  Une installation inadéquate peut se solder par une fuite d’eau, une électrocution ou un incendie.
- **Mettez l’interrupteur général ou le disjoncteur hors tension avant d’entreprendre l’installation électrique.**
  Assurez-vous que tous les interrupteurs soient hors tension. La non-observation de cet avertissement peut se solder par une électrocution.
- **Branchez correctement le câble de raccordement.**
  Si le câble de raccordement est mal branché, les composants électriques peuvent s’endommager.
- **Lorsque vous déplacez le climatiseur pour l’installer ailleurs, faites très attention à ce qu’aucun corps gazeux autre que le réfrigérant spécifié n’entre dans le circuit de réfrigération.**
  Si l’air ou tout autre gaz se mélange au réfrigérant, la pression gazeuse du circuit de réfrigération augmentera anormalement et pourra faire éclater les tuyaux et blesser quelqu’un.
- **Ne modifiez pas cette unité en démontant ses carters de protection ou en by-passant ses verrous de sûreté.**
- **Exposer l’unité à l’eau ou à l’humidité avant l’installation peut provoquer un court-circuit.**
  Ne la rangez pas dans un sous-sol humide et ne l’exposez pas à la pluie ou à l’eau.

- **Après avoir déballé l’unité, examinez-la attentivement pour vous assurer qu’elle n’est pas endommagée.**
- **Ne l’installez pas dans un endroit susceptible d’augmenter ses vibrations.**
- **Afin d’éviter de vous blesser (avec des bords tranchants), faites attention lorsque vous manipulez les pièces.**
- **Effectuez l’installation conformément au Manuel d’installation.**
  Une installation inadéquate peut se solder par une fuite d’eau, une électrocution ou un incendie.
- **Si le climatiseur est installé dans une petite pièce, prenez les mesures appropriées pour garantir que la concentration de fuite de réfrigérant dans la pièce ne dépasse pas le niveau critique.**
- **Installez solidement le climatiseur dans un endroit qui supporte son poids de manière adéquate.**
- **Effectuez l’installation spécifiée pour protéger le climatiseur contre un tremblement de terre.**
  Si le climatiseur n’est pas installé de manière appropriée, il peut tomber et provoquer des accidents.
- **Si le gaz réfrigérant a fui durant l’installation, aérez immédiatement la pièce.**
  Si le gaz réfrigérant qui a fui entre en contact avec le feu, un gaz nocif peut se dégager.
- **Après l’installation, assurez-vous que le gaz réfrigérant ne fuie pas.**
  Si le gaz réfrigérant fuit dans la pièce et s’écoule près d’un appareil ignigène, comme une cuisinière, un gaz nocif peut se dégager.
- **L’installation électrique doit être effectuée par un électricien professionnel conformément au Manuel d’installation. Assurez-vous que le climatiseur utilise une alimentation exclusive.**
  Une alimentation de puissance insuffisante ou une installation inappropriée peuvent provoquer un incendie.
- **Utilisez les câbles spécifiés et raccordez-les bien aux bornes.**
  Evitez qu’une pression externe ne s’exerce sur les bornes et ne les affecte.
- **Observez les règles de la compagnie d’électricité locale lorsque vous raccordez les câbles d’alimentation.**
  Une mise à la terre inappropriée peut provoquer une électrocution.
- **N’installez pas le climatiseur dans un endroit susceptible d’être exposé à des gaz inflammables.**
  Si un gaz inflammable fuit et stagne autour de l’unité, il peut provoquer un incendie.

2 SELECTION DU LIEU D'INSTALLATION

 **AVERTISSEMENT**

- **Installez le climatiseur dans un endroit suffisamment résistant pour supporter son poids.**
  Si l'endroit n'est pas assez résistant, l'unité peut tomber et provoquer des blessures.
- **Installez le climatiseur à un minimum de 2.5 m de hauteur du sol.**
  Insérer directement vos mains ou autres dans le climatiseur durant son fonctionnement est dangereux car vous pourriez entrer en contact avec le ventilateur en rotation ou l'électricité active.

 **ATTENTION**

- **N'installez pas le climatiseur dans un endroit susceptible d'être exposé à des gaz inflammables.**
  Si un gaz inflammable fuit et stagne autour de l'unité, il peut provoquer un incendie.

Sur autorisation du client, installez le climatiseur dans un endroit remplissant les conditions suivantes.

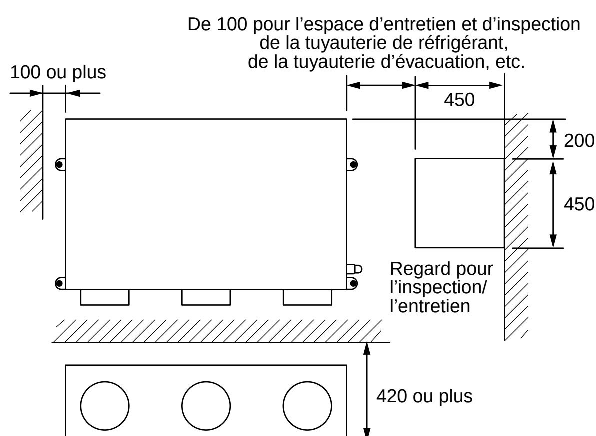
- Un endroit où l'unité puisse être installée à l'horizontale.
- Après avoir démonté le panneau pour plafond, il est important de renforcer la structure (l'encadrement) et de maintenir le plafond existant de niveau pour éviter que le panneau pour plafond ne vibre.
- Un endroit où un espace suffisant permette d'effectuer son entretien et son inspection en toute sécurité.
- Un endroit où l'eau évacuée ne posera aucun problème.

Evitez d'installer le climatiseur dans les endroits suivants.

- Un endroit où l'air est riche en sel (zone de bord de mer) ou en gaz sulfureux (source chaude). (Si l'unité devait être utilisée dans ces endroits, des mesures de protection particulières s'avèreraient nécessaires.)
- Un endroit exposé à l'huile, à la vapeur, aux fumées d'huile ou aux gaz corrosifs.
- Un endroit à proximité duquel un solvant organique est utilisé.
- Un endroit proche d'une machine génératrice de hautes fréquences.
- Un endroit où l'air refoulé souffle directement sur la fenêtre de la maison voisine. (Pour l'unité extérieure)
- Un endroit où le bruit de l'unité extérieure se transmet facilement. (Lorsque vous installez le climatiseur dans un endroit confinant avec votre voisinage, prêtez attention au niveau sonore.)
- Un endroit peu ventilé. (Avant d'installer les conduits d'air, vérifiez si les valeurs du débit d'air, de la pression statique et de la résistance des conduits sont correctes.)

Espace requis pour l'installation

Garantissez l'espace requis pour l'installation et l'entretien.



Sélection du lieu d'installation

En cas de fonctionnement continuel de l'unité intérieure dans les conditions de forte humidité décrites ci-après, de la condensation pourrait se former et l'eau dégouliner.

En particulier, une atmosphère très humide (température du point de saturation : 23°C ou plus) pourrait former de la condensation à l'intérieur du plafond.

1. Unité installée dans un plafond dont le toit est en ardoise.
2. Unité installée dans un endroit utilisant l'intérieur du plafond comme canal d'admission d'air frais.
3. Cuisine

Si vous installez une unité dans un tel endroit, collez un matériau isolant (laine de verre, etc.) supplémentaire sur tous les points de contact de l'unité intérieure avec l'atmosphère très humide.

Conseil

Pratiquez un regard à droite de l'unité (taille : 450 x 450 mm) pour l'inspection et l'entretien de la tuyauterie.

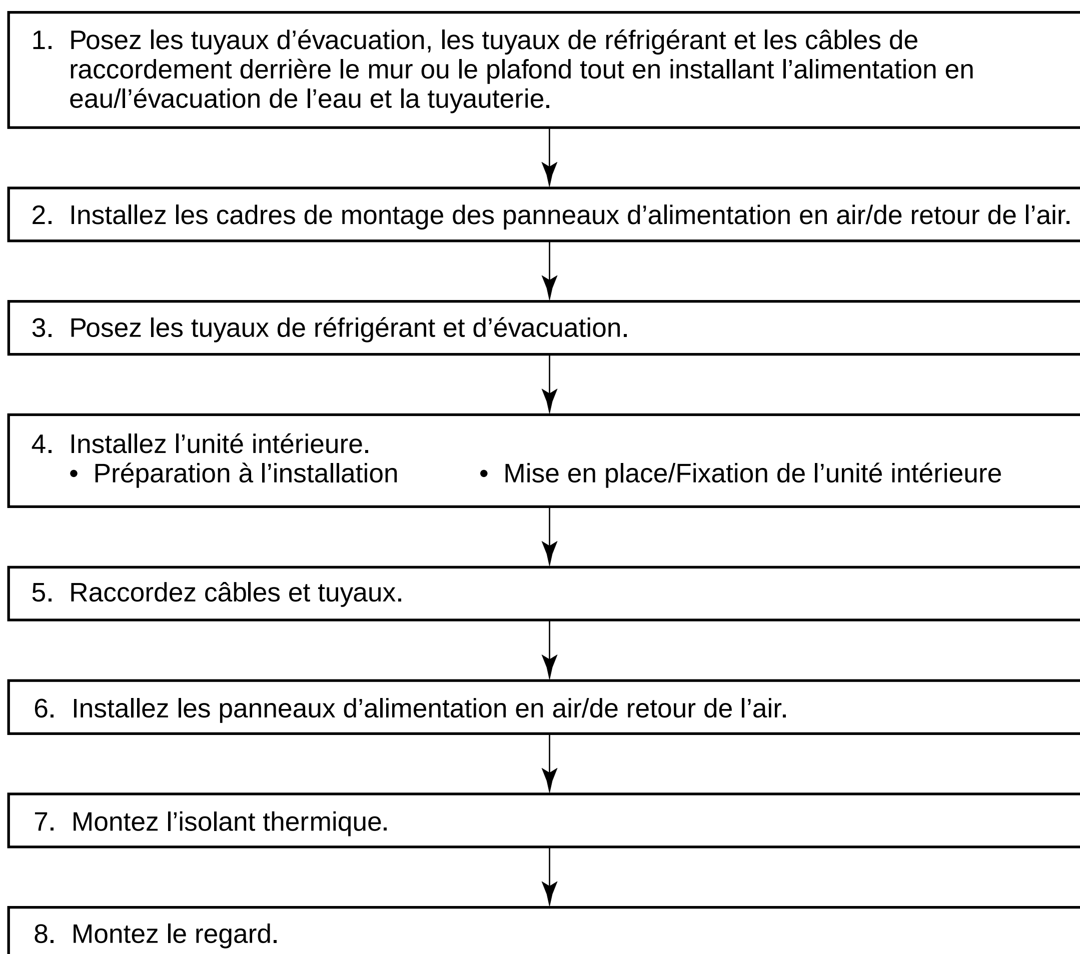
3 INSTALLATION DE L'UNITE INTERIEURE



AVERTISSEMENT

Installez solidement le climatiseur dans un endroit suffisamment résistant pour supporter son poids.
Si l'endroit n'est pas assez résistant, l'unité peut tomber et provoquer des blessures.
Effectuez l'installation spécifiée pour protéger le climatiseur contre un tremblement de terre.
Une unité mal installée peut tomber et provoquer des accidents.

Procédure d'installation

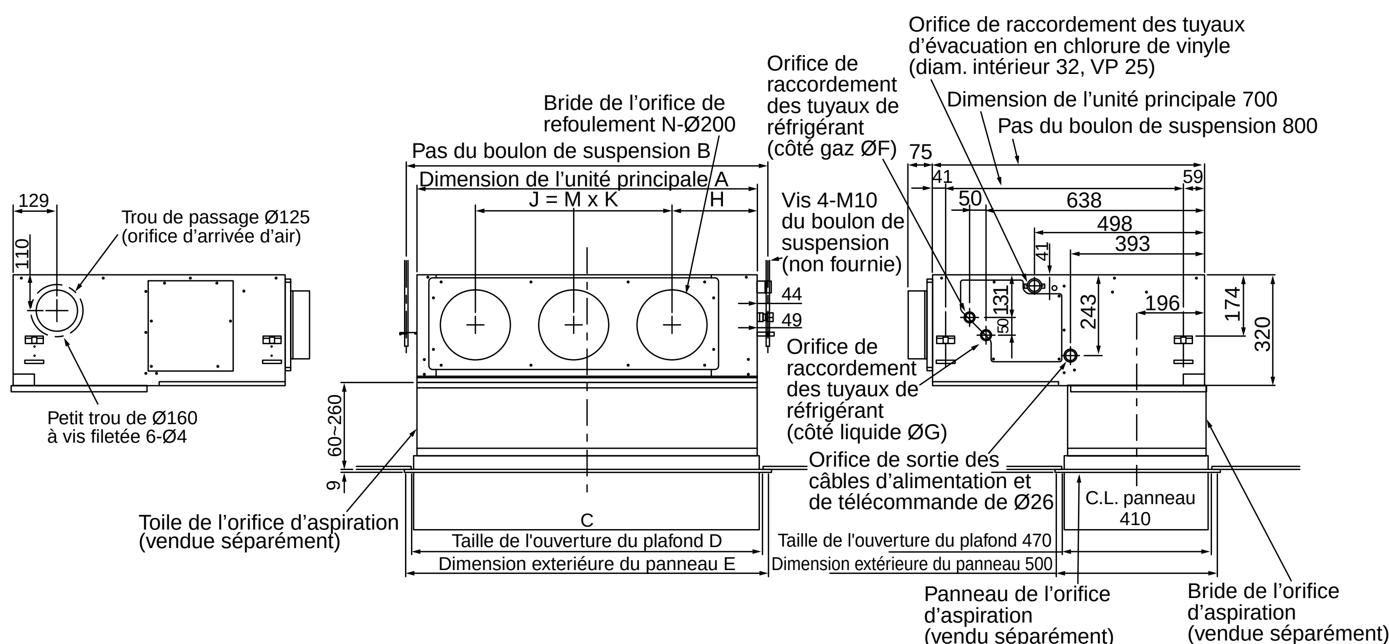


3 INSTALLATION DE L'UNITE INTERIEURE

Vue extérieure

CONDITIONS REQUISES

Le pas du boulon de suspension à l' horizontale (B) n'est pas centré sur la taille de l'ouverture du plafond.
Par conséquent, vérifiez la position relationnelle sur la figure ci-après.



• **Dimension**

	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	M	N
RAV-SM561BT	700	766	690	750	780	12.7	6.4	252	280	280	1	2
RAV-SM801BT	1000	1066	990	1050	1080	15.9	9.5	252	580	290	2	3
RAV-SM1101, 1401BT	1350	1416	1340	1400	1430	15.9	9.5	252	930	310	2	4

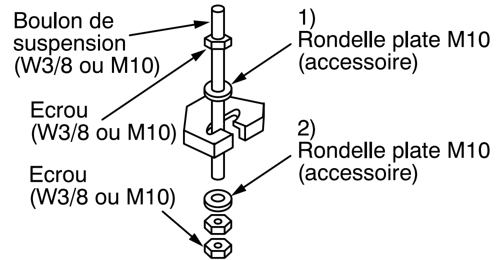
En cas de bloc en béton	En cas de structure en acier
Utilisez une cheville, une fiche ou un boulon perforé.	Utilisez l'équerre telle quelle ou une autre équerre de support. Boulon du crochet Boulon de suspension Equerre de support

1. Suspension de l’unité intérieure

Reportez-vous aux figures d’installation du matériel de suspension et du boulon de suspension.

- Réglage de la longueur du boulon de suspension et de la position de l’écrou

  Réglez la longueur du boulon de suspension et la position de l’écrou comme indiqué sur la figure avant de suspendre l’unité intérieure.
- A l’aide d’un niveau, etc., réglez l’horizontale de l’unité principale à moins de 5 mm.



1) Pièces à se procurer sur place sauf la rondelle plate M10.
2) Pour éviter que le boulon ne tombe (sécurité), assurez-vous de le placer en dessous du support de suspension comme indiqué sur la figure.

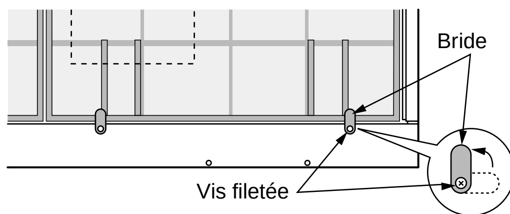
En tenant compte du raccordement des tuyaux/câbles à l’intérieur du plafond après avoir suspendu l’unité intérieure, choisissez un lieu d’installation et déterminez l’orientation des tuyaux.

- Si le plafond a déjà été posé, préparez le tuyau de réfrigérant, le tuyau d’évacuation, le câble de raccordement, le cordon du panneau de commande, etc. sur le lieu de raccordement des tuyaux et des câbles avant de suspendre l’unité principale.

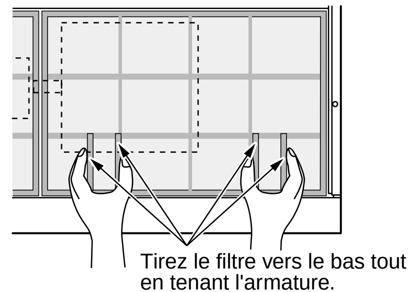
Montage de la bride (accessoire)

Afin d’éviter que le filtre à air ne tombe, assurez-vous de monter les brides fournies avec des vis filetées.
(561BT : 2, de 801BT à 1401BT : 4)

- **Montage de la bride**

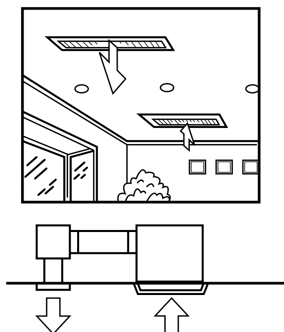


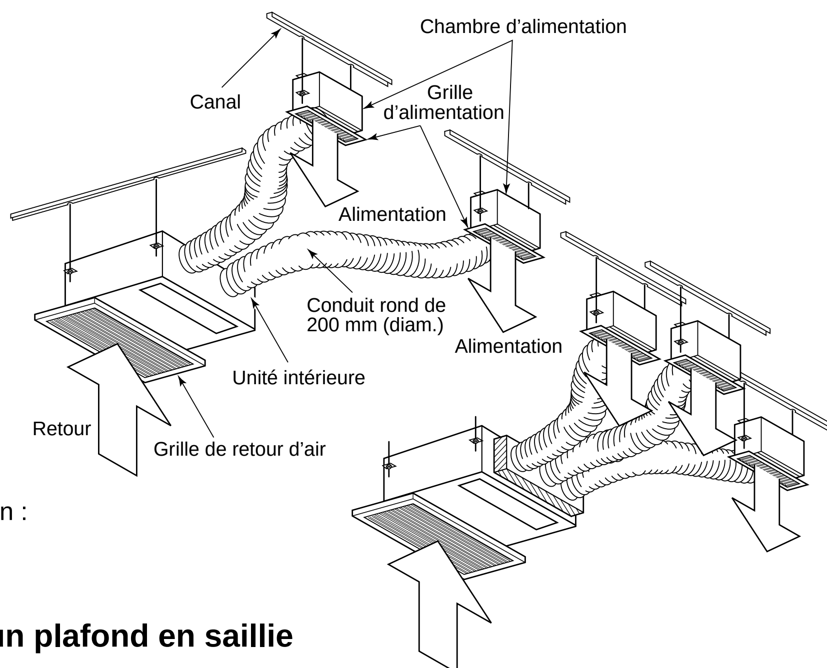
- **Démontage du filtre à air**



3 INSTALLATION DE L'UNITE INTERIEURE

Type à conduits dissimulés

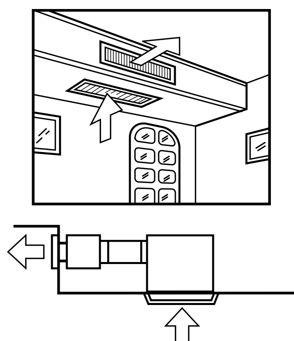


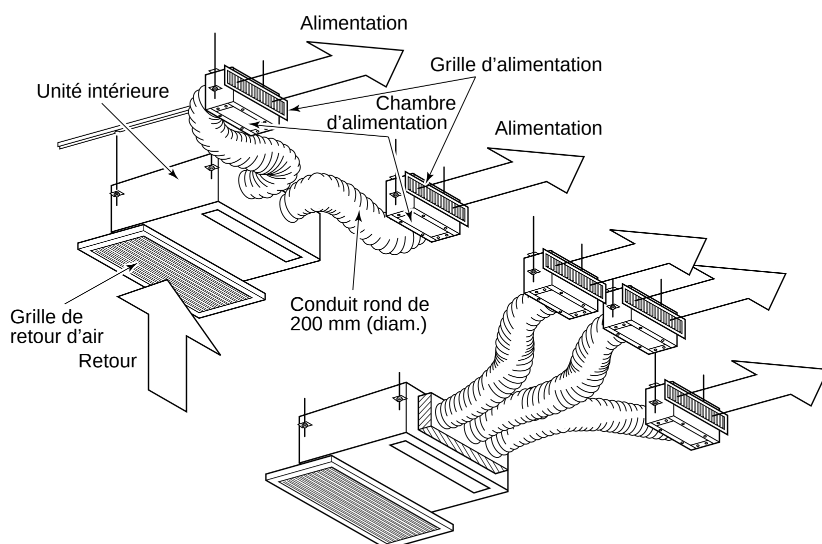


REMARQUE :

- Taille recommandée des grilles d'alimentation :
  400 cm² chacune ou plus

Type à conduits dissimulés dans un plafond en saillie





Qualité des grilles d'alimentation

SM561BT	2
SM801BT	3
SM1101BT	4
SM1401BT	4

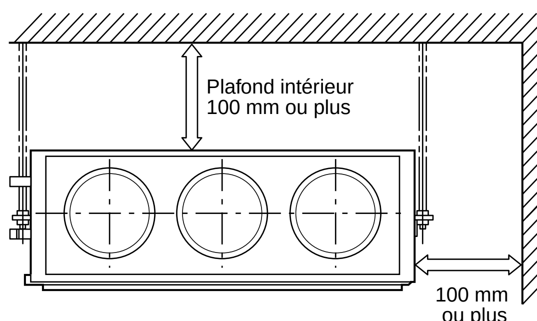
REMARQUES :

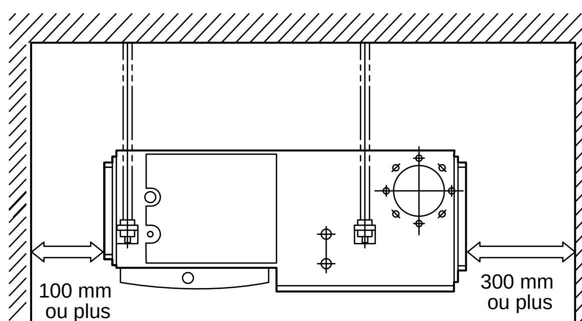
- L'aire d'ouverture de la grille de retour doit être plus grande que celle de la grille d'aspiration (filtre à air) de l'unité intérieure.

Limitation de l'installation

1. Espace d'installation

- Comme indiqué sur la figure, laissez de l'espace autour de l'unité intérieure.





4 INSTALLATION DES CONDUITS D'AIR

Caractéristiques de la pression statique de chaque modèle

Fig. 1 RAV-SM561BT (conduit rond)

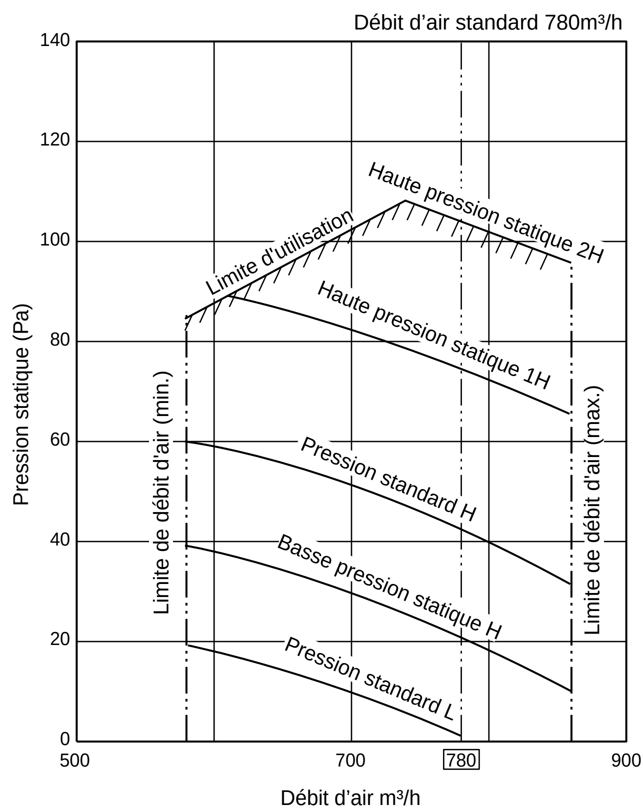


Fig. 3 RAV-SM801BT (conduit rond)

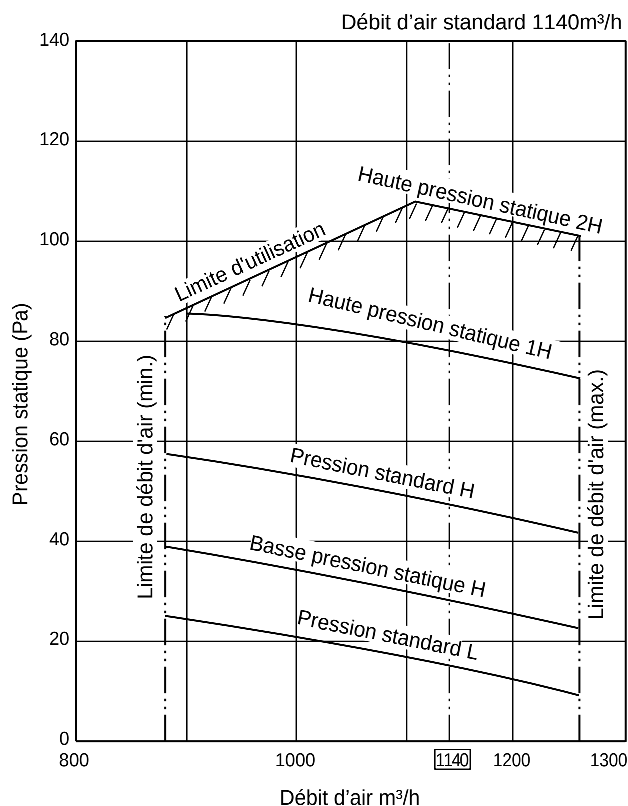


Fig. 2 RAV-SM561BT (conduit carré)

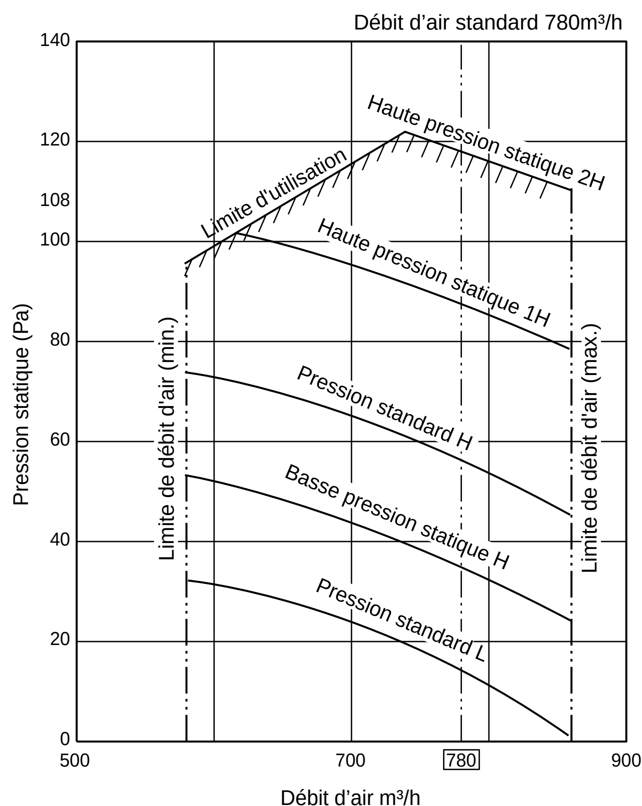


Fig. 4 RAV-SM801BT (conduit carré)

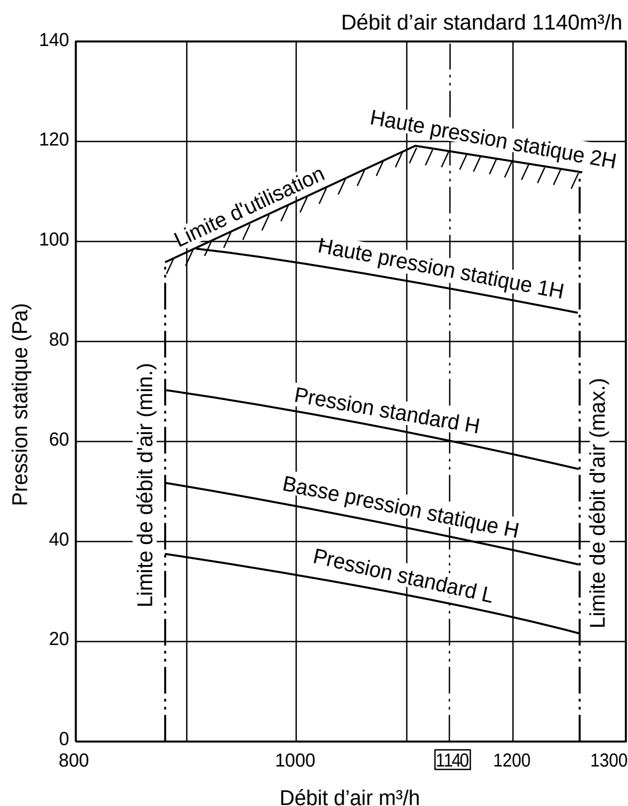


Fig. 5 RAV-SM1101BT (conduit rond)

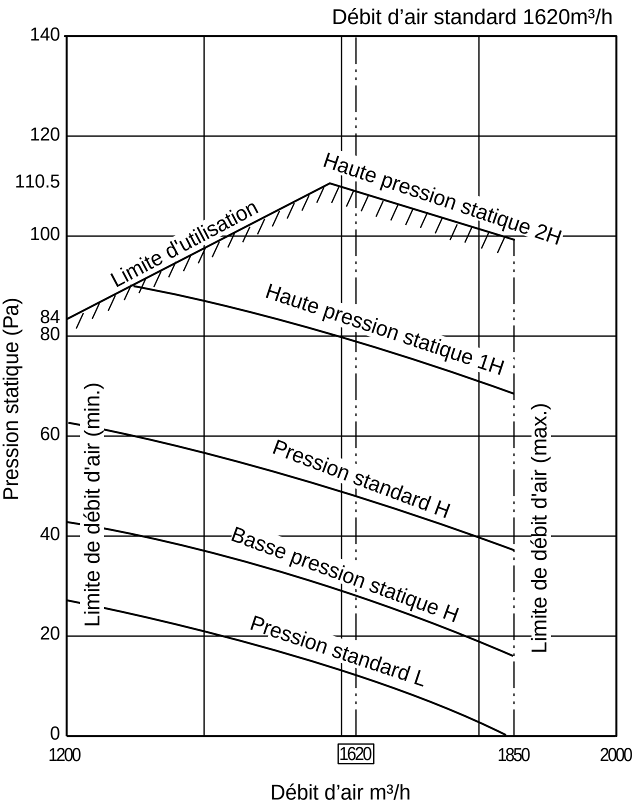


Fig. 7 RAV-SM1401BT (conduit rond)

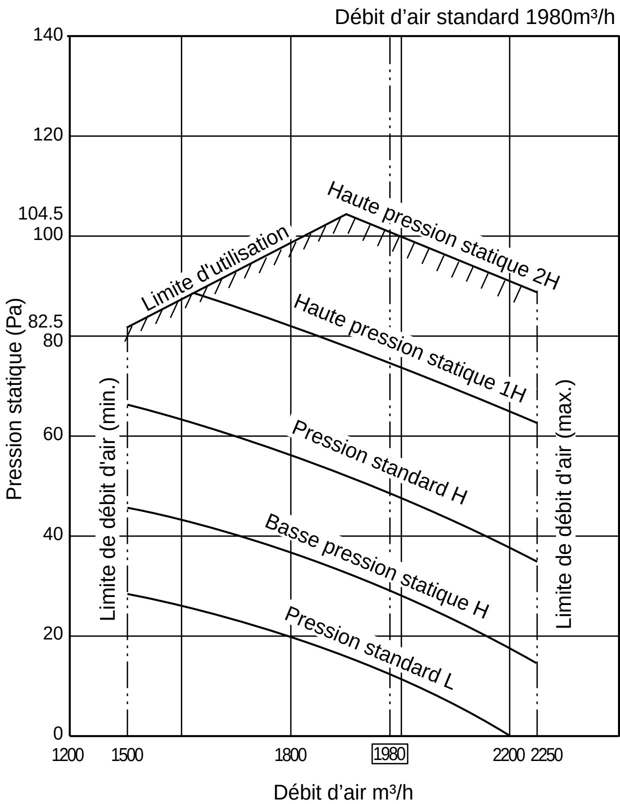


Fig. 6 RAV-SM1101BT (conduit carré)

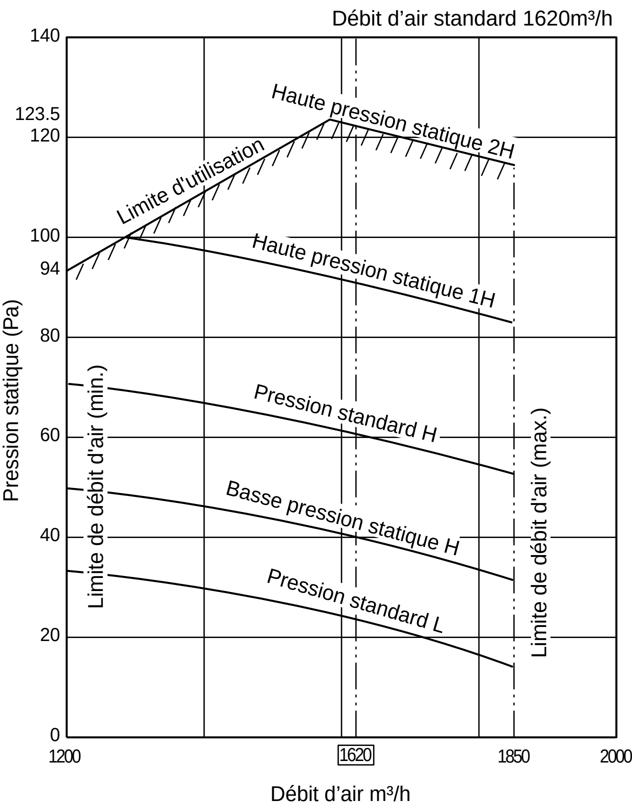
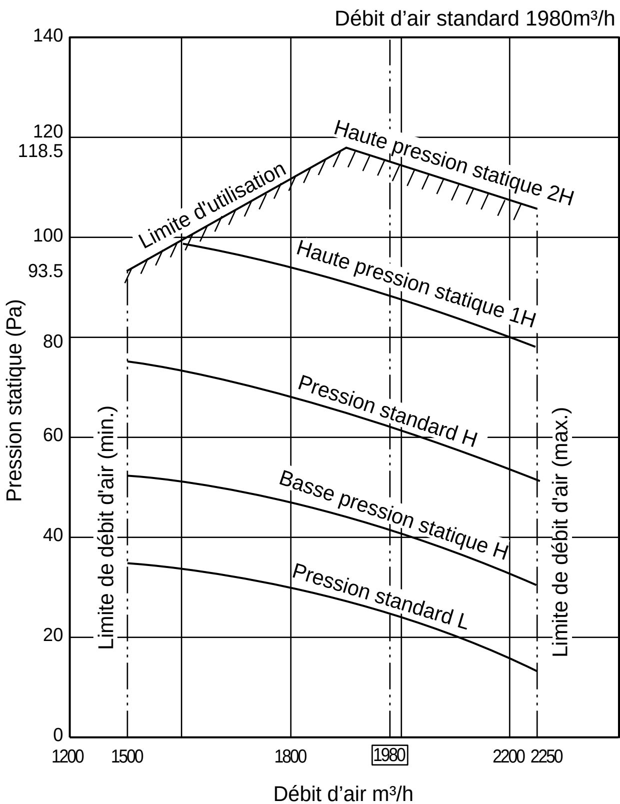


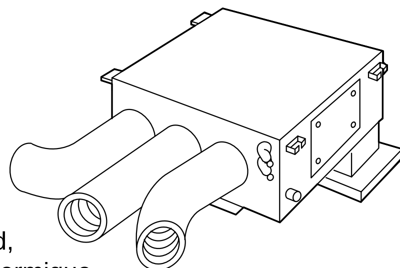
Fig. 8 RAV-SM1401BT (conduit carré)



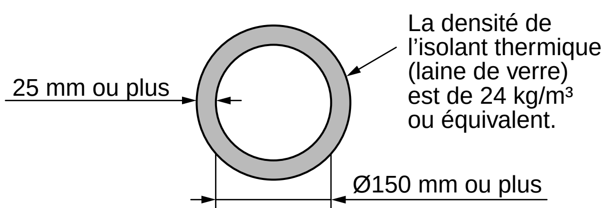
Référence d'installation **(Exemple pour modèle RAV-SM801BT)**

L'installation des conduits d'alimentation en air est raccordée de deux manières, l'une par conduits ronds, l'autre par conduits carrés. (Assurez-vous de diviser le conduit d'alimentation en air en trois embranchements ou plus.)

<Conduit rond>

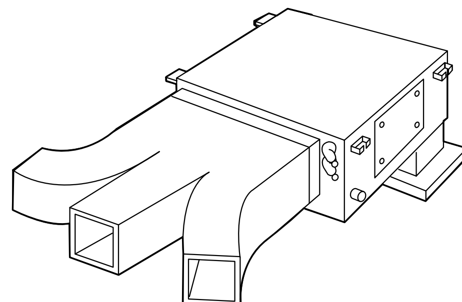


En cas de conduit rond, appliquez un isolant thermique de 25 mm d'épaisseur ou plus et de diamètre intérieur de 150 mm ou plus au bord du conduit.
(Si le diamètre intérieur est insuffisant, la résistance augmentera et, par conséquent, l'air ne s'écoulera pas régulièrement et la pression statique diminuera.) Pour l'isolation thermique, utilisez de la laine de verre haute densité de 24 kg/m^3 ou équivalent.

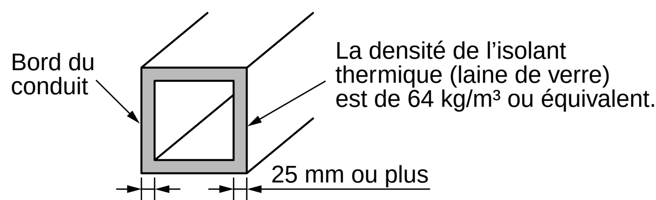


<Conduit carré> (Référence pour conduit carré)

En cas d'utilisation du conduit carré, passez sur place de la bride d'alimentation de type rond au type carré.



En cas de conduit carré, appliquez un isolant thermique de 25 mm d'épaisseur ou plus au bord du conduit.
Pour l'isolation thermique, utilisez de la laine de verre haute densité de 64 kg/m^3.



Procédure de raccordement du conduit

1. Côté alimentation en air

<Conduit rond>

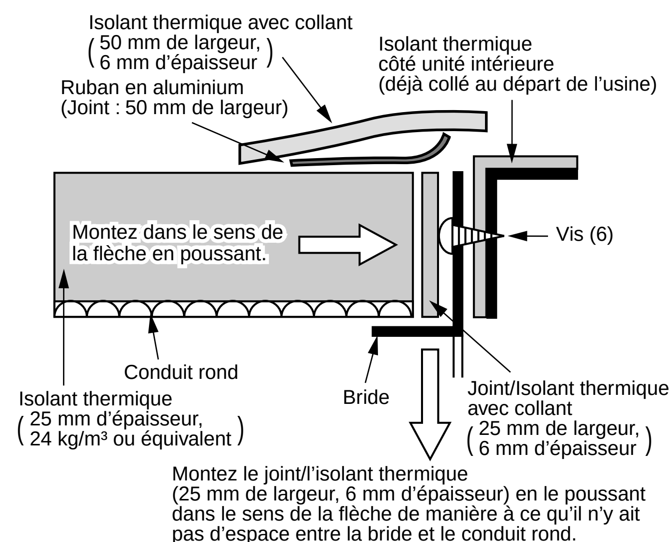


Fig. 2 (a)

<Conduit carré>

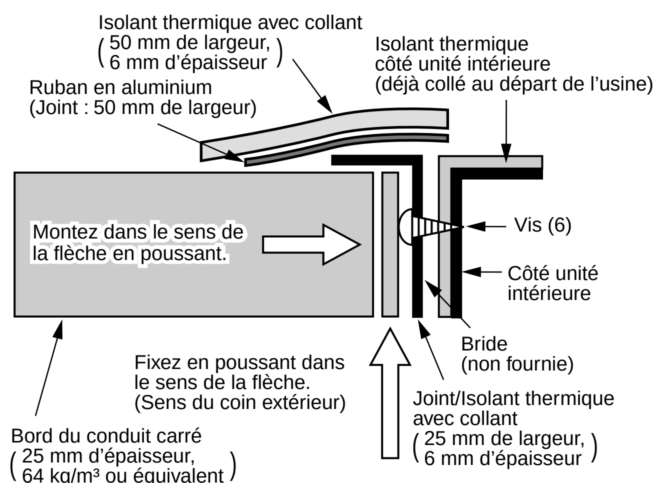


Fig. 2 (b)

ATTENTION

Une isolation thermique incomplète de la bride d'alimentation en air et du joint peut se solder par un dégoulinement de l'eau de condensation.

4 INSTALLATION DES CONDUITS D’AIR

Procédure de raccordement du conduit

1. Côté alimentation en air

<Conduit rond>

1. Adaptez le conduit rond à la dimension intérieure de la bride.

   Utilisez un bord en laine de verre ayant une finition intérieure/extérieure de 25 mm d’épaisseur et de 24kg/m³ de densité.
2. Raccordez la bride et chaque type de conduit. (Fig. 1)

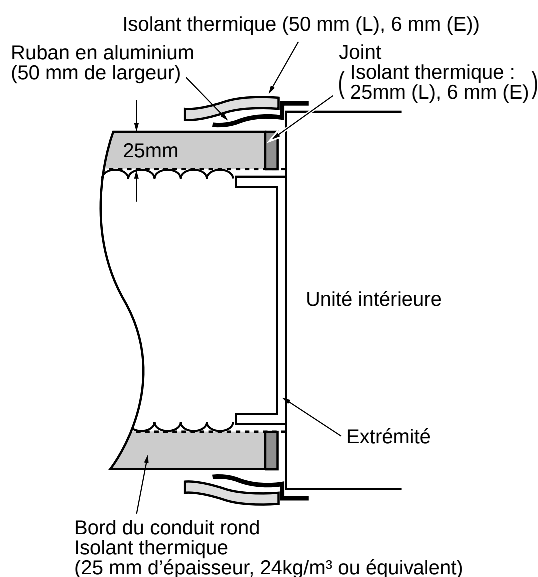


Fig. 1

<Conduit carré>

1. A l’aide de 6 vis, montez la bride sur l’orifice d’alimentation en air de l’unité intérieure. (Fig. 2)
2. Adaptez le conduit carré à la dimension intérieure de la bride [A] x [B].

   Utilisez un bord en laine de verre ayant une finition intérieure/extérieure de 25 mm d’épaisseur et de 24kg/m³ de densité.
3. Raccordez la bride et chaque type de conduit. (Fig. 3)

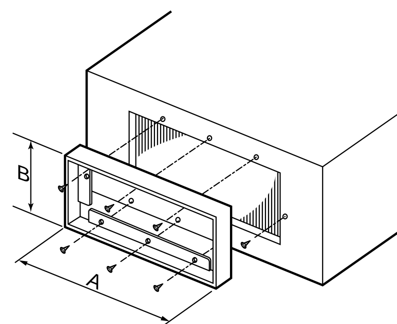


Fig. 2

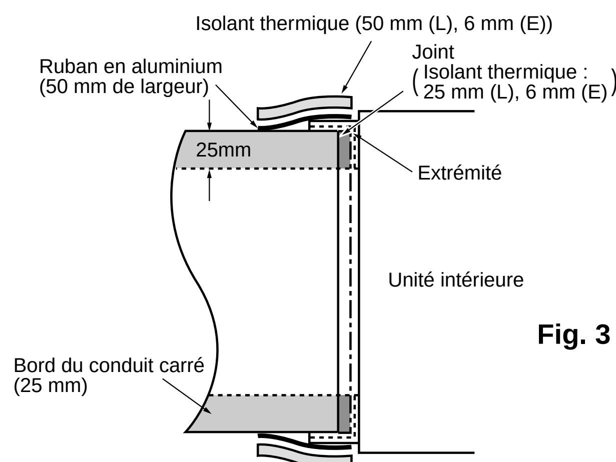


Fig. 3

Points concernant l’installation

■ Précautions générales

1. En tenant compte du lieu d’installation de la chambre d’alimentation de l’unité intérieure ainsi que de la structure de la construction, déterminez la trajectoire des conduits.
2. Afin d’utiliser les caractéristiques de la pression statique de l’alimentation en air de l’unité intérieure, embranchez les conduits de sorte que la distance de la chambre d’alimentation en air au premier embranchement soit la plus longue possible (minimum : 200 mm ou plus) afin que le débit d’air soit régulier.

   En particulier, si l’embranchement est effectué juste après l’alimentation en air de l’unité intérieure, l’air se concentrera au centre et s’écoulera avec difficulté vers les conduits des deux côtés.
3. Raccordez bien chaque section de raccordement et appliquez une isolation thermique suffisante.

   Dans le modèle dont le conduit est embranché dans le plafond, par rapport au modèle destiné aux maisons ordinaires, la température augmente à la périphérie pendant le temps de refroidissement (en particulier, dans le grenier et autres) ; la différence de température augmente entre l’air d’alimentation et l’extérieur du conduit et de la condensation peut se former.

   La condensation se formant à la surface de l’isolant thermique recouvrant la section de raccordement métallique ou la portion du conduit d’air refroidi qui fuit peut provoquer un dégoulinement d’eau.
4. L’isolation thermique des vis est nécessaire.

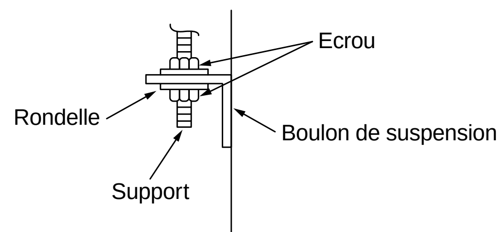
   Eviter toute formation de condensation en appliquant un isolant thermique aux 6 vis de fixation de la bride du conduit de la chambre d’alimentation en air.

   - En ce qui concerne les pièces du conduit, un embranchement flexible (isolant thermique de 25 mm ou plus d’épaisseur) est recommandé.
   - Réglez la longueur du conduit sur 6 m ou moins, même pour les tuyaux droits, et évitez les coudes brusques en cas de cintrage. (La résistance au débit d’air est élevée.)

Suspension de l'unité intérieure

Soulevez l'unité avec un appareil de levage, etc. et placez le support métallique dans le boulon de suspension.

- Accrochez l'écrou du boulon de suspension à la rainure du support métallique de l'unité principale.
- A l'aide d'un niveau, etc., placez l'unité principale à l'horizontale. Autrement, l'eau fuira.



Montage du filtre et de la toile de la grille d'aspiration

1. Montez un filtre longue durée ou haute performance conformément à chaque Manuel d'installation.
2. Montez la toile de la grille d'aspiration sur la partie inférieure du filtre susmentionné.

Montage de la télécommande

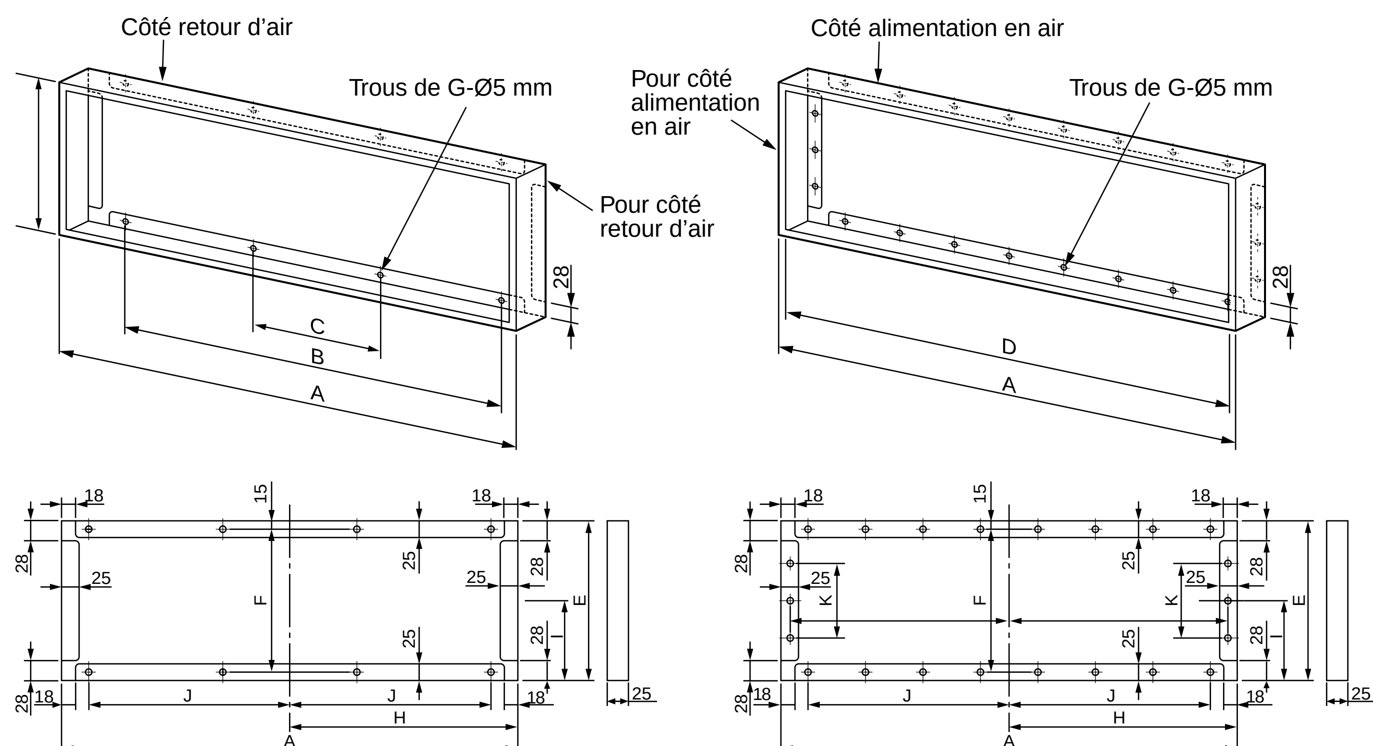
Pour le montage de la télécommande avec fil, reportez-vous au Manuel d'installation fourni avec la télécommande.

- Tirez le cordon de la télécommande avec le tuyau de réfrigérant ou le tuyau d'évacuation. Assurez-vous de placer le cordon de la télécommande de sorte qu'il passe au-dessus du tuyau de réfrigérant et du tuyau d'évacuation.

Référence

<Conduit carré>

(Non fourni)

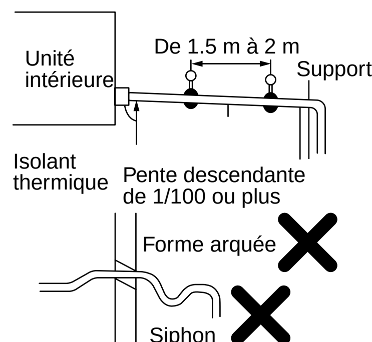


	Modèle	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
Côté retour d'air (côté filtre à air)	**SM561BT**	700	—	400	—	420	390	4	350	195	—	—
	SM801BT	1000	700	430	—	420	390	8	500	195	350	—
	SM1101, 1401BT	1350	1050	580	—	420	390	8	675	195	525	—
Côté alimentation en air	**SM561BT**	550	455 (65 x 7)	65	530	265	245	20	275	132.5	227.5	130
	SM801BT	850	715 (65 x 11)	65	830	265	245	28	425	132.5	307.5	130
	SM1101, 1401BT	1200	1105 (65 x 17)	65	1180	265	245	40	600	132.5	552.5	130

5 INSTALLATION DES TUYAUX D'EVACUATION

Matériaux de tuyauterie

- Pour poser les tuyaux sous terre, utilisez des tuyaux en chlorure de vinyle dur. VP25 (diamètre intérieur Ø 32 mm)



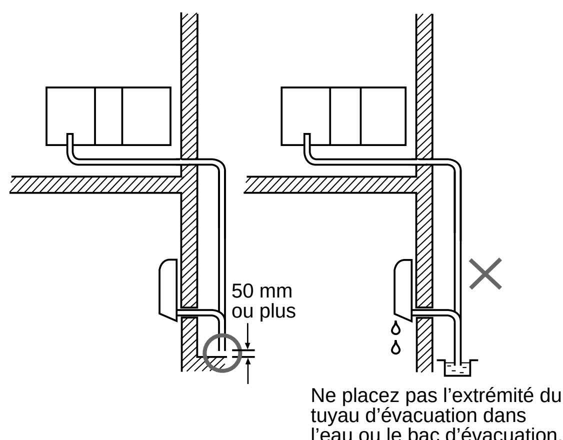
Précautions concernant la tuyauterie

- Placez le côté évacuation du tuyau en pente descendante. (1/100 ou plus)
- Assurez-vous d'appliquer un isolant thermique (polyéthylène expansé, 10 mm d'épaisseur ou plus) aux tuyaux qui traversent la pièce.
- Collez bien les sections de raccordement avec un agent en chlorure de vinyle afin qu'il n'y ait pas de fuite d'eau.
  - Appliquez régulièrement un agent collant autour du raccord à environ 40 mm de l'extrémité du tuyau en chlorure de polyvinyle dur et poussez le tuyau en vinyle jusqu'à l'extrémité du manchon d'évacuation.
  - Ne forcez pas sur le raccord tant que l'agent collant n'est pas sec et dur.
- Soutenez les tuyaux avec le support de sorte qu'aucune pression ne soit exercée sur les sections de raccordement des tuyaux et que les tuyaux n'ondulent pas.

- Comme indiqué sur la figure, posez les tuyaux collectifs, comme le conduit monté dans le plafond, de manière à ce que les eaux usées ne soient pas refoulées par le tuyau principal.

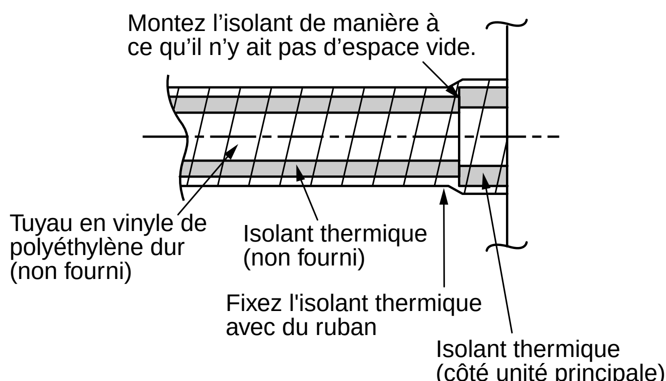
REMARQUES :

- Ne formez pas de jeu ou de siphon à mi-tuyau.
- Posez les tuyaux de sorte que l'extrémité des tuyaux d'évacuation ne soit pas plongée dans l'eau et maintenez un espace de 50 mm ou plus du sol.
- Après avoir posé les tuyaux, vérifiez que l'eau s'écoule régulièrement.
- Pratiquez un trou en pente légèrement descendante vers l'extérieur.
- Lorsque vous raccordez le tuyau d'évacuation prolongateur, isolez la section de raccordement du tuyau d'évacuation prolongateur avec le tuyau de protection.



Procédé d'isolation thermique

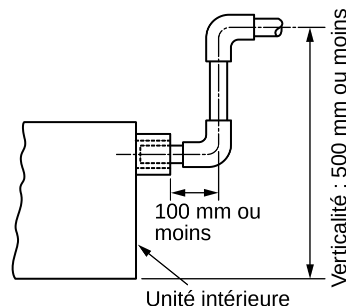
- Après avoir vérifié l'évacuation d'eau, assurez-vous d'appliquer l'isolant thermique au raccord des tuyaux.
- Appliquez le ruban de manière à ce qu'il n'y ait pas d'espace vide entre la portion de montage de l'isolant thermique de l'unité principale et l'isolant à se procurer sur place.



Evacuation ascendante

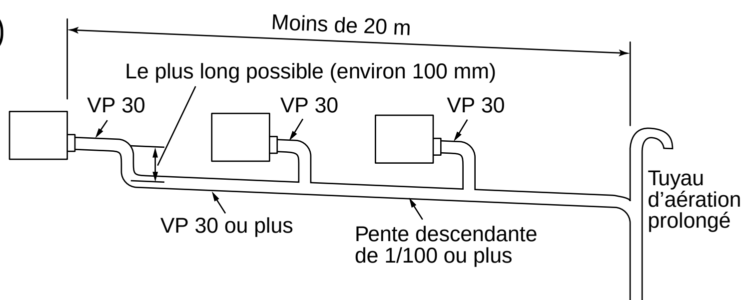
L’évacuation ascendante est possible si le tuyau d’évacuation ne peut être incliné vers le bas.

- Réglez la hauteur du tuyau d’évacuation à 550 mm ou moins du bas de l’unité intérieure.
- Sortez le tuyau d’évacuation par l’orifice de raccordement du tuyau d’évacuation de l’unité intérieure sur 100 mm ou moins et mettez-le à la verticale.
- Après l’avoir mis à la verticale, inclinez-le immédiatement vers le bas.



Raccordement du tuyau d’évacuation

- Insérez complètement le tuyau d’évacuation dans l’orifice de raccordement du bac d’évacuation.
- Appliquez bien le manchon d’isolation thermique au tuyau d’évacuation.

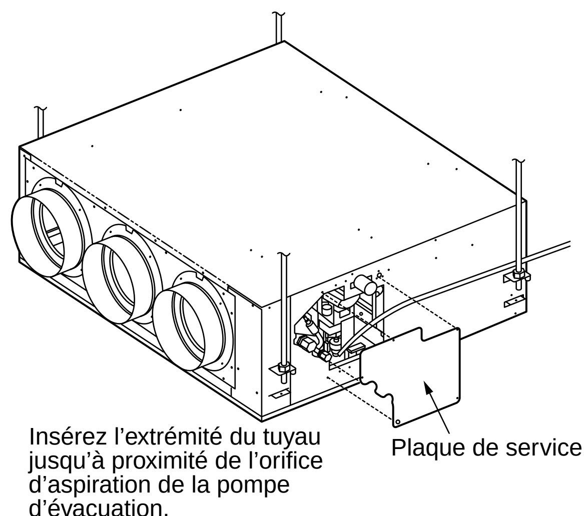


Vérification de l’évacuation d’eau

Après avoir posé le tuyau d’évacuation, vérifiez que l’eau s’écoule et ne fuit pas par le raccord du tuyau. Vérifiez également que le moteur de la pompe d’évacuation n’émet aucun bruit anormal. Assurez-vous également d’effectuer ce contrôle lors de l’installation de l’unité en période de chauffage.

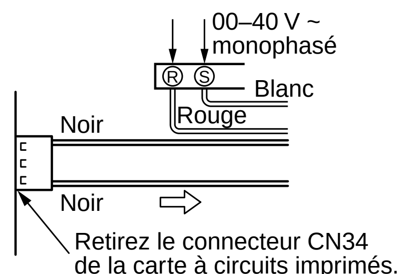
Après l’installation électrique

- Avant d’installer le panneau, versez de l’eau comme indiqué ci-après. L’unité fonctionnant en mode REFROIDISSEMENT, vérifiez que l’eau s’écoule par le tuyau d’évacuation, puis vérifiez que l’eau ne fuit pas du tuyau d’évacuation.



Avant l’installation électrique

- Retirez le connecteur du flotteur (3P: rouge) du connecteur (CN34: rouge) de la carte à circuits imprimés du boîtier électrique. (Assurez-vous également de vérifier que le climatiseur est hors tension.)
- Raccordez du 220 V monophasé à Ⓡ et Ⓢ du bornier d’alimentation. (N’appliquez jamais du 200 V à Ⓐ, Ⓑ, (U1) et (U2) du bornier ou la carte à circuits imprimés dysfonctionnera.)
- Versez de l’eau comme indiqué ci-après. (Quantité d’eau : de 1 500 cm³ à 2 000 cm³)
- La pompe d’évacuation se mettra automatiquement en marche lors de la mise sous tension du climatiseur. Vérifiez que l’eau s’écoule par le tuyau d’évacuation, puis vérifiez que l’eau ne fuit pas du tuyau d’évacuation.
- Après avoir vérifié que l’eau s’écoule et ne fuit pas, mettez le climatiseur hors tension, raccordez le connecteur du flotteur au connecteur d’origine (CN34) de la carte à circuits imprimés, puis remettez le boîtier électrique en place.



6 TUYAUTERIE DE FRIGORIGÈNE ET ÉVACUATION

Tuyaux de réfrigérant

1. Si vous devez monter l'unité extérieure sur un mur, assurez-vous que la plate-forme qui la soutient soit suffisamment résistante.
   La plate-forme doit être conçue et réalisée pour que sa résistance dure longtemps et il est important de s'assurer que l'unité extérieure ne tombera pas.
2. **Utilisez un tuyau en cuivre de 0.8 mm ou plus d'épaisseur.**
   (Si le tuyau mesure Ø15.9, avec 1 mm ou davantage).
3. Les écrous évasés et l'évasement diffèrent également de ceux des tuyaux du réfrigérant traditionnel.
   Retirez l'écrou évasé fourni avec l'unité principale du climatiseur et utilisez-le.

ATTENTION

4 POINTS IMPORTANTS CONCERNANT L'INSTALLATION DES TUYAUX

1. Eliminez la poussière et l'humidité de l'intérieur des tuyaux de raccordement.
2. Serrez les raccordements (entre les tuyaux et l'unité).
3. Evacuez l'air des tuyaux de raccordement à l'aide d'une POMPE A VIDE.
4. Vérifiez que le gaz ne fuit pas (points raccordés).

Longueur et tête admissible des tuyaux

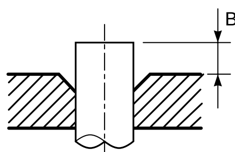
Elles varient selon le type d'unité extérieure. Pour en savoir davantage, consultez le Manuel de montage fourni avec l'unité extérieure.

Evasement

Insérez un écrou évasé dans le tuyau et évasez le tuyau.

La taille de l'évasement des tuyaux du réfrigérant R410A différant de celui du R22, il est recommandé d'utiliser les outils d'évasement récemment fabriqués pour le R410A.

Cependant, les outils traditionnels peuvent être utilisés en réglant la marge de saillie du tuyau en cuivre.



- **Marge de saillie de l'évasement : B (unité : mm)**

Rigide (de type à clabot)

Diam. extérieur du tuyau en cuivre	Outil pour le R410A		Outil traditionnel	
	R410A	R22	**R410A**	R22
6.4 à 15.9	0 à 0.5	(Comme à gauche)	1.0 à 1.5	0.5 à 1.0

Impérial (de type à papillon)

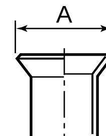
Diam. extérieur du tuyau en cuivre	R410A	R22
6.4 ou 9.5	1.5 à 2.0	1.0 à 1.5
12.7 ou 15.9	2.0 à 2.5	1.5 à 2.0

- **Diamètre de l'évasement : A (unité : mm)**

Diam. extérieur du tuyau en cuivre	A $^{+0}_{-0.4}$	
	R410A	R22
6.4	9.1	9.0
9.5	13.2	13.0
12.7	16.6	16.2
15.9	19.7	19.4

* En cas d'évasement pour le R410A avec l'outil d'évasement traditionnel, retirez environ 0.5 mm de plus que pour le R22 afin d'obtenir la taille d'évasement spécifiée.

Le calibre du tuyau en cuivre est utile au réglage de la marge de saillie.



Serrage des raccords

ATTENTION

- N'appliquez pas un couple excessif. Autrement, l'écrou pourrait se casser dans certaines conditions.

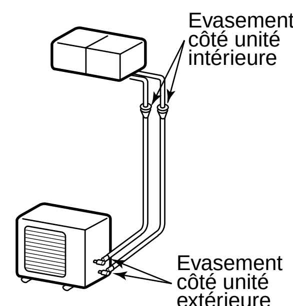
(Unité : N•m)

Diam. extérieur du tuyau en cuivre	Couple de serrage
6.4 mm (diam.)	14 à 18 (1.4 à 1.8 kgf•m)
9.5 mm (diam.)	33 à 42 (3.3 à 4.2 kgf•m)
12.7 mm (diam.)	50 à 62 (5.0 à 6.2 kgf•m)
15.9 mm (diam.)	63 à 77 (6.3 à 7.7 kgf•m)

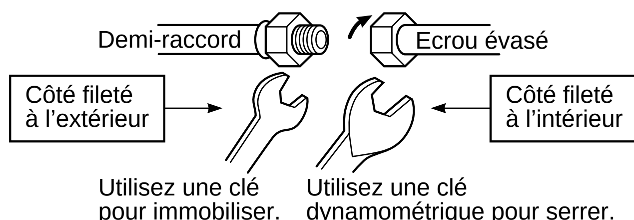
- **Couple de serrage des raccords des tuyaux évasés**

La pression du R410A est supérieure à celle du R22 (d'environ 1.6 fois). Par conséquent, à l'aide d'une clé dynamométrique, serrez bien les sections de raccordement des tuyaux évasés reliant les unités intérieures et extérieures jusqu'au couple de serrage spécifié.

Les raccordements incorrects provoqueront non seulement une fuite de gaz , mais aussi un dysfonctionnement du circuit de réfrigération ou du compresseur.



Centrez les tuyaux de raccordement et serrez l'écrou évasé le plus possible à la main. Serrez alors l'écrou avec une clé anglaise et une clé dynamométrique comme indiqué sur la figure.



Tuyauterie sur l'unité extérieure

- La forme de la soupape varie en fonction de l'unité extérieure.

  Pour savoir comment procéder, consultez le Manuel de montage fourni avec l'unité extérieure.

Purge

Utilisez une pompe à vide pour chasser l'air du raccord de remplissage de la soupape de l'unité extérieure.

Pour en savoir davantage, consultez le Manuel de montage fourni avec l'unité extérieure.

- Pour la purge d'air n'utilisez jamais le frigorigène scellé dans l'unité extérieure.

CONDITIONS REQUISES

Utilisez les outils tels que le tuyau de remplissage, etc. exclusivement fabriqués pour le R410A.

Quantité de réfrigérant à ajouter

Mettez à niveau le frigorigène en utilisant du "410A" et en suivant les instructions du Manuel de montage fourni avec l'unité extérieure.

Assurez-vous d'utiliser une échelle pour remplir la quantité spécifiée de réfrigérant.

CONDITIONS REQUISES

- Remplir une quantité excessive ou insuffisante de réfrigérant provoquera une panne du compresseur.

  Assurez-vous de remplir la quantité spécifiée de réfrigérant.
- La personne qui a rempli le réfrigérant doit noter la longueur de tuyauterie et la quantité de réfrigérant ajoutée sur la plaque du constructeur fixée au panneau de service de l'unité extérieure. Il est nécessaire de réparer la panne du compresseur et le dysfonctionnement du circuit de réfrigération.

Ouverture complète de la vanne

Ouvrez complètement la vanne de l'unité extérieure. Une clé hexagonale de 4 mm est requise pour ouvrir la vanne.

Pour en savoir davantage, consultez le Manuel de montage fourni avec l'unité extérieure.

Vérification des fuites de gaz

A l'aide d'un détecteur de fuites ou d'eau savonneuse, vérifiez si le gaz fuit ou non de la section de raccordement des tuyaux ou le capuchon de la vanne.

CONDITIONS REQUISES

Utilisez un détecteur de fuites fabriqué exclusivement pour les réfrigérants HFC (R410A, R134A, etc.).

Procédé d'isolation thermique

Appliquez un isolant thermique aux tuyaux de liquide et de gaz séparément.

En ce qui concerne l'isolation thermique des tuyaux de gaz, assurez-vous d'utiliser un matériau résistant à une température de 120°C ou plus.

A l'aide de l'isolant thermique fourni, appliquez bien l'isolation thermique à la section de raccordement des tuyaux de l'unité intérieure et sans espaces vides.

CONDITIONS REQUISES

Appliquez bien l'isolation thermique à la section de raccordement des tuyaux de l'unité intérieure jusqu'à la racine et sans exposer les tuyaux. (L'exposition à l'extérieur des tuyaux se soldera par une fuite d'eau.)

7 INSTALLATION ELECTRIQUE

REMARQUE :

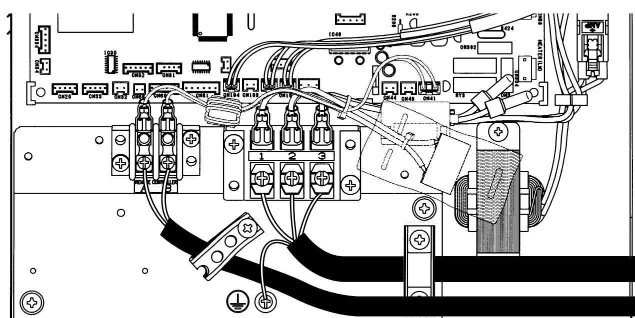
Pour la procédure de sélection et de raccordement des cordons d'alimentation, reportez-vous aux détails figurant dans le Manuel d'installation de l'unité extérieure.

ATTENTION

- Assurez-vous de raccorder le fil de terre.
  Ne raccordez pas le fil de terre au tuyau de gaz, au tuyau d'eau, au paratonnerre et au fil de terre du téléphone. Toute mise à la terre incomplète provoquera une électrocution.
- Tout raccordement incorrect/incomplet peut provoquer un incendie ou de la fumée.
- Préparez un circuit d'alimentation exclusivement dédié au climatiseur.
- Assurez-vous d'utiliser les serre-fils fournis avec le produit aux positions spécifiées.
- Raccordez les câbles spécifiés de sorte que la pression extérieure des câbles ne soit pas transmise aux connecteurs des bornes.
- N'endommagez ou n'éraflez pas le noyau conducteur et l'isolateur intérieur des câbles d'alimentation et de raccordement lorsque vous les dénudez.
- Assurez-vous de vous conformer aux normes des cordons locaux lorsque vous faites courir les câbles de l'unité extérieure à l'unité intérieure (taille des câbles, procédure de raccordement, etc.).
- Utilisez des cordons d'alimentation et des câbles de raccordement ayant l'épaisseur, le type et les dispositifs de protection spécifiés.
- Ne raccordez jamais du 220-240 V aux borniers de transmission (Ⓐ, Ⓑ)
  (Une panne pourrait se produire.)

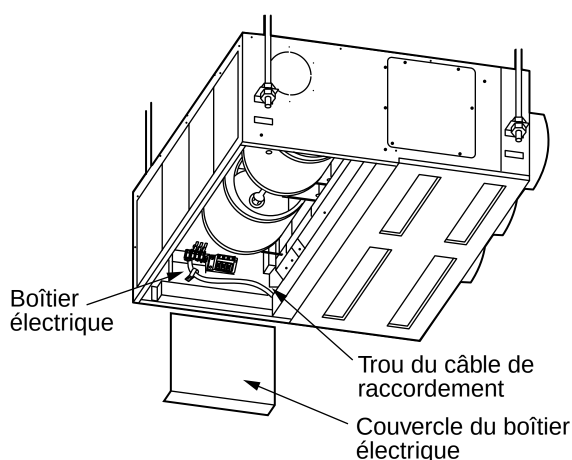
Mode de raccordement

1. Branchez les câbles de raccordement aux bornes identifiées par leur numéro de correspondance respectif situées sur le bornier de l'unité intérieure et extérieure.
   H07 RN-F ou 245 IEC 66 (1.5 mm² ou plus)
2. Montez un disjoncteur.
3. Isolez les cordons superflus non gainés (conducteurs) avec un ruban d'isolation électrique.
4. Pour les câbles reliant les unités, n'utilisez pas de fils coupés puis réunis.
5. Fixez le câble avec un serre-fils.

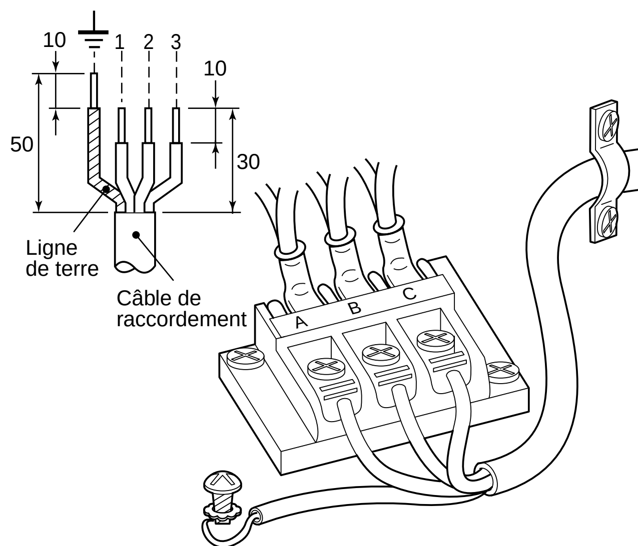


Raccordement

1. Comme indiqué sur la figure, retirez la vis ①, puis le couvercle du boîtier électrique.
2. Dénudez les extrémités des fils (10 mm).
3. Faites correspondre la couleur des fils au numéro des bornes situées sur les borniers de l'unité intérieure et extérieure et vissez bien les fils aux bornes correspondantes.
4. Raccordez les fils de terre aux bornes correspondantes.
5. Fixez le câble avec un serre-fils.
6. Fixez bien le couvercle du boîtier électrique et du bornier avec les vis.

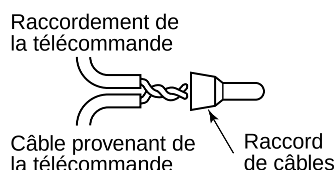


Formez une boucle avec le câble pour créer une marge de longueur afin de pouvoir démonter le boîtier électrique durant l'entretien.



Raccordement des télécommandes

- Dénudez le câble à raccorder d'environ 14 mm.
- Un câble sans polarité à 2 âmes est utilisé pour raccorder la télécommande.
- Entortillez le câble de la télécommande à raccorder avec le câble de la télécommande (ou du détecteur) et raccordez-les par pression avec un raccord de câbles. (Les raccords de câbles (blancs : 2) sont fournis avec les accessoires de la télécommande principale (vendue séparément) ou avec le kit de télécommande sans fil (vendu séparément).



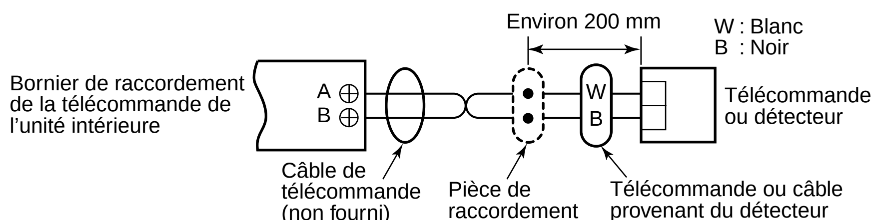


Schéma de raccordement

- Pour les détails concernant le raccordement/l'installation de la télécommande, reportez-vous au Manuel d'installation fourni avec la télécommande.
- Lors de la première utilisation de la télécommande, celle-ci fonctionne environ 5 minutes après la mise sous tension. Cela n'est pas une panne, mais le signe que la télécommande est en cours de vérification.
  A partir de la deuxième mise SOUS tension, environ 1 minute est nécessaire pour mettre le climatiseur en marche avec la télécommande.

8 ESSAI DE FONCTIONNEMENT

Opérations préliminaires

- Avant de mettre le système sous tension, suivez la procédure ci-après.
  1) A l'aide d'un mégohmmètre de 500 V, vérifiez s'il y a 1 MΩ ou plus entre le bornier 1 à 3 et la terre.
     En cas de détection de 1 MΩ ou moins, ne faites pas fonctionner l'unité. N'appliquez pas cette procédure au circuit de télécommande.
  2) Vérifiez si la vanne de l'unité extérieure est complètement ouverte.
- Pour protéger le compresseur lors de l'activation, laissez le système sous tension pendant 12 heures ou plus avant sa mise en marche.

Mode d'exécution d'un essai de fonctionnement

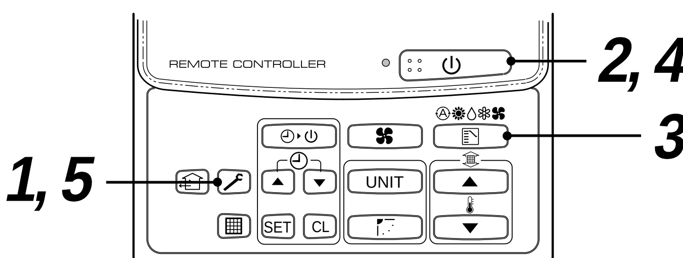
A l'aide de la télécommande, utilisez l'unité comme d'habitude.
Pour la procédure de fonctionnement, reportez-vous au Manuel du propriétaire fourni.
Un essai de fonctionnement forcé peut être exécuté suivant la procédure ci-après si le fonctionnement s'arrête en cas de DESACTIVATION par thermostat.
Afin d'éviter tout fonctionnement en série, l'essai de fonctionnement forcé est désactivé après écoulement de 60 minutes et le système retourne au mode de fonctionnement normal.

ATTENTION

Lors de la première utilisation de la télécommande, celle-ci fonctionne environ 5 minutes après la mise sous tension. Cela n'est pas une panne, mais le signe que la télécommande est en cours de vérification.
A partir de la deuxième mise SOUS tension, environ 1 minute est nécessaire pour mettre le climatiseur en marche avec la télécommande.

REMARQUE

N'utilisez pas l'essai de fonctionnement forcé dans des cas autres que l'essai de fonctionnement car il applique une charge excessive aux dispositifs.



En cas de télécommande avec fil

Procédure	Description	
1	Maintenez la touche [clé] enfoncée pendant 4 secondes ou plus. [TEST] apparaît dans l'afficheur et la sélection du mode Test est autorisée.	TEST
2	Appuyez sur la touche [marche/arrêt] .	
3	A l'aide de la touche [mode], sélectionnez le mode de fonctionnement [FROID] ou [CHAUD]. • Ne faites pas fonctionner le climatiseur dans un mode autre que [FROID] ou [CHAUD]. • La fonction de commande de température est désactivée durant l'essai de fonctionnement. • La détection d'erreurs est exécutée comme d'habitude.	
4	Après l'essai de fonctionnement, appuyez sur la touche [marche/arrêt] pour arrêter l'essai de fonctionnement. (L'affichage est identique à celui de la procédure **1**.)	
5	Appuyez sur la touche [clé] pour annuler (désactiver) le mode Essai de fonctionnement. ([TEST] disparaît de l'afficheur et l'état retourne à la normale.)	

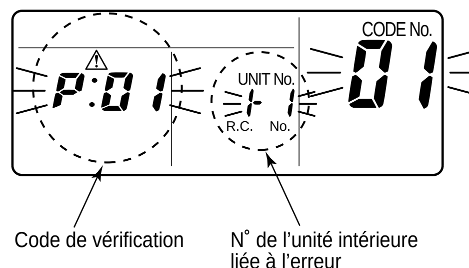
9 DEPANNAGE

Confirmation et vérification

En cas de panne du climatiseur, le code de vérification et le n° d'unité intérieure apparaissent dans l'afficheur de la télécommande.

Le code de vérification ne s'affiche que lors du fonctionnement.

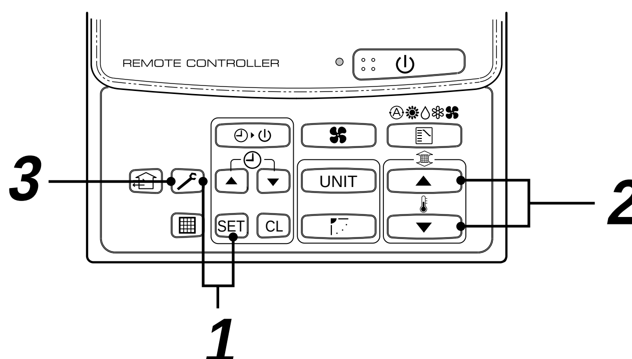
Si l'affichage disparaît, faites fonctionner le climatiseur conformément au point suivant, "Confirmation de l'historique d'erreurs" , pour la confirmation.



Confirmation de l'historique d'erreurs

En cas de panne du climatiseur, l'historique de pannes peut être confirmé selon la procédure suivante. (L'historique est mémorisé jusqu'à 4 pannes.)

L'historique peut être confirmé à l'état de marche et à l'état d'arrêt.



Procédure	Description	
1	Lorsque vous appuyez simultanément sur les touches [SET] (REGLAGE) et [🔧] pendant 4 secondes ou plus, l'affichage suivant apparaît. Si [Service check] (Vérification de service) s'affiche, le mode passe au mode Historique de pannes. • [01 : Order of trouble history] (Ordre de l'historique de pannes) s'affiche dans la fenêtre CODE N° (N° DE CODE). • [Check code] (Code de vérification) s'affiche dans la fenêtre CHECK (VERIFICATION). • [Indoor unit address in which an error occurred] (Adresse de l'unité intérieure liée à l'erreur) s'affiche dans la fenêtre UNIT N° (N° D'UNITE).	CODE No. UNIT No. R.C. No.
2	Chaque fois que vous appuyez sur la touche [▲ , ▼] pour régler la température, l'historique de pannes mémorisé s'affiche dans l'ordre. Les numéros dans la fenêtre de n° de code indiquent les n° de code [01] (le plus récent) → [04] (le plus ancien). **CONDITIONS REQUISES** N'appuyez pas sur la touche [CL] ou tout l'historique de pannes de l'unité intérieure sera supprimé.	
3	Après confirmation, appuyez sur la touche [🔧] pour retourner à l'affichage habituel.	

1. Vérifiez les pannes conformément à la procédure ci-dessus.
2. Demandez à un revendeur autorisé ou à un professionnel de l'entretien (réparation) de réparer ou d'effectuer l'entretien du climatiseur.
3. Pour plus de détails sur le code d'entretien, reportez-vous au Manuel d'entretien.

10 COMMANDES UTILISABLES

AVERTISSEMENT

Lors de la première utilisation du climatiseur, il faudra un certain temps avant que la télécommande accepte une opération après la mise sous tension. Cela n'est cependant pas un signe de panne.

- **Adresse automatique**
  - Lors de l'adressage automatique, le fonctionnement n'est pas possible depuis la télécommande.
  - Pour l'adressage automatique, un maximum de 10 minutes (en général, environ 5 minutes) est nécessaire.
- **Lors de la mise sous tension, l'adressage automatique terminé**
  - Un maximum de 10 minutes (en général, environ 5 minutes) sera nécessaire pour que l'unité extérieure commence à fonctionner après la mise sous tension.

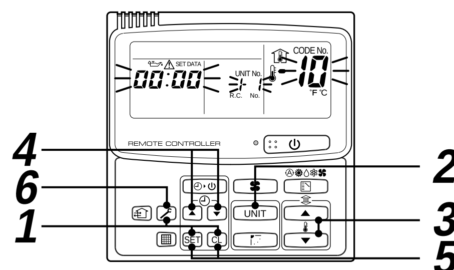
Toutes les touches étant réglées sur [Standard] au départ de l'usine, modifiez le réglage de l'unité intérieure si nécessaire.

Pour modifier le réglage, utilisez la télécommande principale (télécommande avec fil).

* La modification du réglage est impossible depuis la télécommande avec fil, la télécommande secondaire ou le système sans télécommande (seule la télécommande centrale est prévue). Dans ce cas, préparez et montez une télécommande principale séparée.

Modification du réglage des commandes utilisables

Procédure de fonctionnement de base pour modifier le réglage



Modifiez le réglage alors que le fonctionnement du climatiseur est arrêté.
(Assurez-vous d'arrêter le fonctionnement d'un groupe.)

Procédure	Description
1	Lorsque vous appuyez simultanément sur les touches [SET], [CL] et [🔧] pendant 4 secondes ou plus, l'afficheur clignote après un instant, comme indiqué sur la figure. Vérifiez que le code de rubrique affiché correspond à [10]. • Si le code de rubrique affiché ne correspond pas à [10], appuyez sur la touche [🔧] pour effacer l'affichage, puis retentez l'opération depuis l'étape 1. (Quelques temps après avoir appuyé sur la touche [🔧], le fonctionnement par télécommande ne peut être accepté.) (En cas de commande de groupe, le premier n d'unité intérieure affiché représente l'unité principale.) [Affichage : CODE No. 10 ; SET DATA 00:00 ; UNIT No. 1-1 ; R.C. No.] (* L'affichage change en fonction du modèle d'unité intérieure.)
2	Chaque fois que vous appuyez sur la touche [UNIT], les n d'unité intérieure s'affichent tour à tour en cas de commande de groupe. Sélectionnez l'unité intérieure pour laquelle modifier le réglage. La position de l'unité intérieure pour laquelle modifier le réglage peut alors être vérifiée car le ventilateur et le volet de l'unité intérieure sélectionnée fonctionnent.
3	A l'aide des touches [▲], [▼] de réglage de la température, spécifiez le code de rubrique [**]. [Affichage : CODE No. ** ; SET DATA **** ; UNIT No. *-** ; R.C. No.]
4	A l'aide des touches [▲], [▼] de réglage de la minuterie, sélectionnez les données définies [****].
5	Appuyez sur la touche [SET]. Si l'affichage passe alors de clignotant à fixe, le réglage est terminé. • Pour modifier le réglage d'une unité intérieure autre que celle qui est sélectionnée, commencez l'opération depuis l'étape **2**. • Pour modifier le réglage d'un autre paramètre de l'unité intérieure sélectionnée, commencez l'opération depuis l'étape **3**. Appuyer sur la touche [CL] annule les réglages qui ont déjà été effectués. Dans ce cas, retentez l'opération depuis l'étape **2**.
6	Le réglage terminé, appuyez sur la touche [🔧]. (Le réglage est défini.) Appuyer sur la touche [🔧] supprime l'affichage et ramène à l'état d'arrêt normal. (Quelques temps après avoir appuyé sur la touche [🔧], le fonctionnement par télécommande ne peut être accepté.)

Réglage de la pression statique extérieure

En fonction de la résistance (pression statique extérieure) du conduit à raccorder, assurez-vous de régler la modification de pression conformément à la procédure de fonctionnement de base (***1*** → ***2*** → ***3*** → ***4*** → ***5*** → ***6***).

- Pour le code de rubrique à l'étape ***3***, spécifiez [5d].
- Pour les données définies de l'étape ***4***, sélectionnez les données de réglage de la pression statique extérieure à régler dans le tableau ci-dessous.

(Modification par télécommande avec fil)

Données définies	Pression statique extérieure	
0000	40Pa	Standard (au départ de l'usine)
0001	70Pa *1	Haute pression statique 1
0003	100Pa *2	Haute pression statique 2
0006	20Pa	Basse pression statique

*1 : pour le SM1401BT, réglez sur 65 Pa.
*2 : pour le SM1401BT, réglez sur 90 Pa.

Montage d'un filtre vendu séparémente

Lorsque vous montez un filtre vendu séparément, assurez-vous de régler la modification de pression en fonction du type de filtre.

Dans ce cas, suivez en outre la procédure de fonctionnement de base (***1*** → ***2*** → ***3*** → ***4*** → ***5*** → ***6***).

- Pour le code de rubrique à l'étape ***3***, spécifiez [5d].
- Pour les données définies de l'étape ***4***, sélectionnez les données de réglage du filtre à monter dans le tableau ci-dessous.

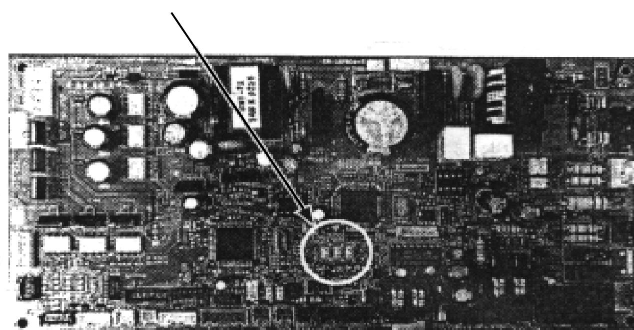
Données définies	Filtre vendu séparément
0000	Standard (au départ de l'usine)
	Filtre désodorisant régénérateur optique
0001	Filtre hautes performances 65, 90
	Filtre désodorisant Filtre désodorisant à l'ammoniac

- **Sélection et commutation du micro-interrupteur de la carte à circuits imprimés du micro-ordinateur de l'unité intérieure**

Position du micro-interrupteur Court Ouvert	**Pression statique extérieure**	**Filtre vendu séparément**
CN112 CN111 CN110	40Pa Standard (au départ de l'usine)	Filtre standard (au départ de l'usine) Filtre désodorisant régénérateur optique
CN112 CN111 CN110	70Pa Haute pression statique 1	*1 Filtre hautes performances 65 Filtre hautes performances 90 Filtre désodorisant Filtre désodorisant à l'ammoniac
CN112 CN111 CN110	100Pa Haute pression statique 2	——
CN112 CN111 CN110	20Pa Basse pression statique	——

*1 La résistance du filtre hautes performances 65 et 90, du filtre désodorisant ou du filtre désodorisant à l'ammoniac équivaut à 30 Pa. Par conséquent, réglez la résistance (pression statique extérieure) d'un conduit à raccorder sur 40 Pa.

- **Position du micro-interrupteur (CN112, CN111, CN110 depuis la gauche)**



10 COMMANDES UTILISABLES

Modification du temps d'affichage du témoin de filtre

Selon les conditions d'installation, le temps d'affichage du témoin de filtre (avertissement de nettoyage du filtre) peut être modifié.

Suivez la procédure de fonctionnement de base (**1** → **2** → **3** → **4** → **5** → **6**).

- Pour le code de rubrique à l'étape **3**, spécifiez [01].
- Pour les données définies de l'étape **4**, sélectionnez les données de réglage du temps d'affichage du témoin de filtre à modifier dans le tableau ci-dessous.

Données définies	Temps d'affichage du témoin de filtre
0000	Aucun
0001	150 H
0002	2500 H (au départ de l'usine)
0003	5000 H
0004	10000 H

Pour assurer un meilleur chauffage

En cas de difficulté d'obtention d'un chauffage satisfaisant en raison du lieu d'installation de l'unité intérieure ou de la structure de la pièce, il est possible d'augmenter la température de détection du chauffage. Utilisez également un ventilateur, etc. pour brasser l'air chaud près du plafond.

Suivez la procédure de fonctionnement de base (**1** → **2** → **3** → **4** → **5** → **6**).

- Pour le code de rubrique à l'étape **3**, spécifiez [06].
- Pour les données définies de l'étape **4**, sélectionnez les données de réglage de la valeur de variation de la température de détection à régler dans le tableau ci-dessous.

Données définies	Valeur de variation de la température de détection
0000	Aucune variation
0001	+1 °C
0002	+2 °C (au départ de l'usine)
0003	+3 °C
0004	+4 °C
0005	+5 °C
0006	+6 °C

Vérification et essai de fonctionnement

Assurez-vous de vérifier que les raccords des tuyaux de gaz ne fuient pas.

- A l'aide d'un détecteur de fuite ou d'un peu d'eau savonneuse, vérifiez que le gaz ne fuie pas des raccordements des écrous évasés, des raccordements des chapeaux des tiges des soupapes et du raccordement du bouchon de l'orifice de service.

11 OUTILS D'INSTALLATION/D'ENTRETIEN

Outils

Outils	Applicables au modèle R22		Outils	Applicables au modèle R22	
Collecteur manométrique	□		Outil d'évasement (de type à clabot)	○	
Tuyau de remplissage	□		Calibre de réglage de la saillie	—	—
Balance électronique pour le remplissage du réfrigérant	○		Adaptateur de la pompe à vide	○	
Clé dynamométrique (diam. nominal 1/4, 3/8, 1/2, 5/8)	□		Détecteur de fuite de gaz	□	

○ : de fabrication récente (les exigences du R407C sont particulières, indépendantes de celles du R22).
□ : les outils existants sont disponibles.
Pour les détails concernant les outils, reportez-vous au Manuel d'installation de l'unité extérieure.

12 ENTRETIEN

Nettoyage de la grille de retour

Préparation

1. Mettez l'interrupteur général (ou le disjoncteur) hors tension avant d'effectuer l'entretien de l'unité.
2. Démontez la grille de retour.

Nettoyez la grille de retour à l'eau.

- Nettoyez la grille de retour avec une éponge ou un chiffon imbibé d'un détergent pour vaisselle. (Ne utilisez pas de brosse métallique pour le nettoyage.)
- **Rincez soigneusement la grille de retour pour éliminer le détergent.**
- **Après avoir rincé la grille de retour à l'eau, faites-la sécher à l'ombre.**

ATTENTION

- Ne mettez pas le climatiseur en marche alors que la grille de retour est démontée.

Nettoyage des filtres à air

- L'encrassement des filtres à air se soldera non seulement par une baisse des performances de refroidissement, mais aussi par une panne du climatiseur, telle que le dégouttement d'eau.

Préparation

1. Mettez l'interrupteur général (ou le disjoncteur) hors tension avant d'effectuer l'entretien de l'unité.
2. Démontez la grille de retour.

Utilisez un aspirateur pour dépoussiérer les filtres ou lavez-les à l'eau.

- Après avoir rincé les filtres à air à l'eau, faites-les sécher à l'ombre.
- Placez les filtres à air dans le climatiseur.

Zubehör und bauseits bereitzustellende Teile

❐ Zubehör

Teilebezeichnung		Anzahl	Form
Rohrisolierung		2	
Klemmen zur Luftfilterbefestigung	561BT	2	
	801BT 1101BT 1401BT	4	
Unterlegscheiben zur Geräteabhängung		8	

Teilebezeichnung		Anzahl	Form
Klemmschrauben	561BT	2	(mit Fuß)
	801BT 1101BT 1401BT	4	
Verbindungskabel für hohen statischen Druck			
Installations-Handbuch		1	
Betriebsanleitung		1	

<Getrennt erhältliche Teile>

Teilebezeichnung	Anzahl	Form
Verdrahtete Standardfernbedienung	1	

❐ Bauseits bereitzustellende Teile

Flüssigkeitsseitige Rohrleitung (6.4 mm Nominaldurchmesser 1/4” Wanddicke 0.8 mm) RAV-SM561BT (9.52 mm Nominaldurchmesser 3/8” Wanddicke 0.8 mm) RAV-SM801BT, RAV-SM1101BT, RAV-SM1401BT
Gasseitige Rohrleitung (12.7 mm Nominaldurchmesser 1/2” Wanddicke 0.8 mm) RAV-SM561BT (15.9 mm Nominaldurchmesser 5/8” Wanddicke 1.0 mm) RAV-SM801BT, RAV-SM1101BT, RAV-SM1401BT
Stromversorgungskabel 2.5 mm² (H07RN-F oder 245IEC66) (20 m oder weniger), 3.5 mm² (AWG-12) (50 m oder weniger)

Anschlusskabel H07RN-F oder 245IEC66 (1.5 mm² oder größer)
Wärmeisolierung für Kühlmittelleitung (10 mm oder dicker, Polyethylenschaum)
Wärmeisolierung für Abflussleitung (10 mm oder dicker, Polyethylenschaum)
Abflussleitung (Außendurchmesser 32 mm) (VP25)
Band
Erdungskabel (2.0mm Durchmesser oder dicker)

1 SICHERHEITSVORKEHRUNGEN

- Stellen Sie sicher, dass alle lokalen, nationalen und internationalen Vorschriften eingehalten werden.
- Lesen Sie diese “Sicherheitsvorkehrungen” sorgfältig, bevor Sie mit der Installation beginnen.
- Alle nachfolgend beschriebenen Punkte enthalten wichtige Informationen zu Ihrer Sicherheit. Sie müssen unbedingt eingehalten werden.
- Führen Sie nach der Installation einen Testlauf durch, um das System auf Fehler zu prüfen. Erklären Sie dem Kunden anhand der Betriebsanleitung, wie das Gerät bedient und gewartet wird.
- Ehe Sie mit der Wartung beginnen, schalten Sie den Hauptschalter (oder die Sicherung) ab.
- Bitten Sie den Kunden, dass er Installationshandbuch und Bedienungsanleitung zusammen aufbewahrt.

DEUTSCH

VORSICHT **Installation von Klimageräten mit modernen Kühlmitteln**

- **Dieses Klimagerät arbeitet mit dem neuen HFC Kühlmittel R410A. Dieses Kühlmittel greift die Ozonschicht nicht an.**

R410A Kühlmittel absorbiert Wasser sehr schnell, kann Membrane oxidieren und ist empfindlichen gegen Öl. Der Druck von R410A liegt etwa 1.6 mal höher, als der von R22 Kühlmittel. Gleichzeitig mit dem Einsatz des neuen Kühlmittels, wurde auch das bisher verwendete Kühlmaschinenöl gewechselt. Stellen Sie daher sicher, dass bei den Installationsarbeiten kein Wasser oder Staub und kein altes Kühlmittel oder Kühlmaschinenöl in den Kühlkreislauf mit dem neuen Kühlmittel gelangen kann.

Um zu verhindern, das Kühlmittel und Kühlmaschinenöl gemischt werden können, wurden, verglichen mit Systemen, die mit konventionellen Kühlmitteln arbeiten, die Größe der Anschlüsse zur Befüllung der Haupteinheit geändert und komplett neue Installationswerkzeuge konzipiert, so dass eine Verwechslung ausgeschlossen werden kann.

Daher sind für die Installation von Systemen, die mit dem R410A Kühlmittel arbeiten, die in der Tabelle am Ende des Handbuches dargestellten Spezialwerkzeuge erforderlich.

Um zu verhindern, dass Wasser und Staub in das Rohrsystem eindringt, verwenden Sie für die Anschlussleitungen ausschließlich neue, saubere und hochdruckfeste Rohre, die eigens für R410A gefertigt sind. Um Probleme mit der Druckfestigkeit und Sauberkeit zu vermeiden, verwenden Sie niemals ein vorhandenes Rohrsystem.

VORSICHT **Trennen des Geräts von der Hauptstromversorgung**

Das Gerät muss über eine Sicherung oder einen Schalter, dessen Anschlüsse einen Mindestabstand von 3 mm haben, an die Hauptstromversorgung angeschlossen werden.

Für die Versorgungsleitung des Klimageräts muss eine Sicherung (25A Typ D ) installiert werden.

⚠ WARNUNG

- **Zur Installation und Wartung des Klimagerätes wenden Sie sich an einen autorisierten Händler oder einen qualifizierten Installateur.**
  Durch eine nicht fachgerechte Installation kann es zu Wasserschäden, Stromschlägen oder sogar zu Bränden kommen.
- **Ehe Sie irgendwelche Arbeiten an der Elektrik ausführen, schalten Sie die Hauptstromzufuhr oder die Sicherung ab.**
  Vergewissern Sie sich, das alle Stromschalter abgeschaltet sind. Beachten Sie dies nicht, kann ein Stromschlag die Folge sein.
- **Achten Sie beim Anschluss des Kabels auf die richtige Polung.**
  Wurden Anschlüsse vertauscht, kann dies zu einer Beschädigung der elektrischen Teile führen.
- **Wenn Sie das Klimagerät zur Installation an einen anderen Ort bringen, achten Sie darauf, dass keine Luft oder andere Gase in den Kühlkreislauf eindringen können.**
  Dringen Luft oder andere Gase in den Kreislauf ein, kann hierdurch der Druck im Kühlkreislauf über die normalen Verhältnisse steigen. Hierdurch besteht die Gefahr, dass Leitungen platzen und dadurch Personen verletzt werden.
- **Nehmen Sie niemals Änderungen an dem Gerät vor, indem Sie Schutzvorrichtungen entfernen oder Sicherheitsschalter kurz schließen.**
- **Kommt das Gerät vor der Installation mit Wasser oder Feuchtigkeit in Berührung, kann dies zu Kurzschlüssen führen.**
  Lagern Sie das Gerät nie in einem feuchten Keller oder so, dass Regen oder Wasser eindringen kann.

1 SICHERHEITSVORKEHRUNGEN

- **Nachdem Sie das Gerät ausgepackt haben, untersuchen Sie es sorgfältig auf mögliche Beschädigungen.**
- **Installieren Sie das Gerät nicht an einer Stelle, an der die Eigenschwingungen des Gerätes verstärkt werden können.**
- **Um Verletzungen zu vermeiden, seien Sie vorsichtig, wenn Sie scharfkantige Teile handhaben müssen.**
- **Installieren Sie das Gerät genau nach den Anweisungen des Installationshandbuches.**
  Durch eine nicht fachgerechte Installation kann es zu Wasserschäden, Stromschlägen oder sogar zu Bränden kommen.
- **Wenn Sie das Klimagerät in einem kleinen Raum installieren, treffen Sie entsprechende Vorkehrungen, damit es in dem Raum bei einem Leck nicht zu einer übermäßigen Konzentration von Kühlmitteldämpfen kommt.**
- **Installieren Sie das Klimagerät sicher an einer Stelle, wo das Gewicht des Geräts entsprechend aufgefangen werden kann.**
- **Falls Sie in einem erdbebengefährdeten Gebiet leben, achten Sie bei der Installation auf eine entsprechende Auslegung der Befestigung.**
  Ist das Klimagerät nicht richtig montiert, kann es herunter stürzen und so Verletzungen verursachen.
- **Ist während der Installation Kühlmittel ausgetreten, lüften Sie den Raum umgehend.**
  Kommen Kühlmitteldämpfe in Kontakt mit Feuer, können sich gesundheitsschädliche Gase bilden.
- **Vergewissern Sie sich daher nach der Installation noch einmal, das kein Kühlmittel austreten kann.**
  Treten Kühlmitteldämpfe aus und gelangen in einen Raum mit einem Herd oder Ofen, kann es bei einer offenen Flamme zur Bildung von gesundheitsschädlichen Gasen kommen.
- **Die im Installationshandbuch beschriebenen Elektroarbeiten müssen von einem ausgebildeten Elektriker ausgeführt werden. Stellen Sie sicher, dass das Klimagerät eine eigene Versorgungsleitung hat.**
  Eine nicht ausreichende Kapazität der Leitung oder eine nicht fachgerecht ausgeführte Installation kann zu einem Brand führen.
- **Verwenden Sie die angegebenen Kabeltypen und schließen Sie diese sicher an.**
  Sorgen Sie dafür, das keine Zugkräfte auf die Anschlüsse wirken können.
- **Beachten Sie beim Anschluss der Stromversorgung immer die lokalen Vorschriften.**
  Eine nicht fachgerechte Erdung kann einen elektrischen Schlag zur Folge haben.
- **Installieren Sie das Klimagerät nie an einer Stelle, an der es in Kontakt mit brennbaren Gasen kommen kann.**
  Wenn das entzündliche Gas ausströmt und sich im Bereich des Gerätes sammelt kann es sich entzünden.

2 AUSWAHL DES AUFSTELLUNGSORTES

 **WARNUNG**

- **Installieren Sie das Klimagerät nur an einem Ort, der stabil genug ist, um das Gewicht des Gerätes aufzunehmen.**
  Ist dies nicht der Fall, kann das Gerät herabstürzen und Verletzungen verursachen.
- **Installieren Sie das Gerät in einer Höhe von 2.5 m oder mehr über Grund.**
  Greift man während des Betriebs mit den Händen in das Klimagerät, besteht die Gefahr, dass man mit dem sich drehenden Ventilator oder mit stromführenden Teilen in Berührung kommt und sich verletzt.

 **VORSICHT**

- **Installieren Sie das Klimagerät nie an einer Stelle, an der es in Kontakt mit brennbaren Gasen kommen kann.**
  Wenn entzündliches Gas ausströmt und sich im Bereich des Gerätes sammelt, kann es sich entzünden.

Nacmh Abstimmung mit dem Kunden installieren Sie das Klimagerät an einer Stelle, welche die folgenden Voraussetzungen erfüllt:

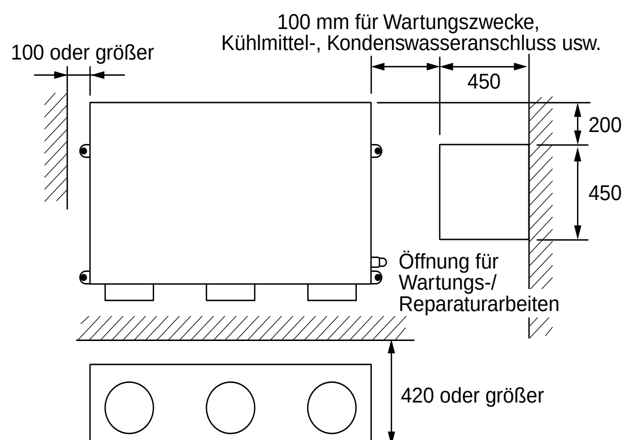
- Eine Stelle, an der das Gerät waagerecht ausgerichtet werden kann.
- Nachdem die Deckenplatte entfernt wurde, ist es wichtig, die Decke wieder zu stabilisieren (Rahmen).
  Achten Sie darauf, dass die Decke waagerecht ausgerichtet ist, um spätere Vibrationen zu vermeiden.
- Eine Stelle, an der soviel Platz ist, dass das Gerät auch nach dem Einbau sicher und ohne Probleme gewartet und geprüft werden kann.
- Eine Stelle, an der das ablaufende Kondenswasser keine Probleme verursacht.

Vermeiden Sie es, das Gerät an den folgenden Stellen zu installieren:

- Eine Stelle, an der es mit sehr salzhaltiger Luft (in Strandnähe) oder mit großen Mengen schwefelhaltiger Dämpfe (heiße Quellen) in Kontakt kommt. (Soll das Gerät in einem solchen Bereich eingesetzt werden, müssen zusätzliche Schutzmaßnahmen vorgesehen werden.)
- Eine Stelle, an der es mit Öl, Wasserdampf, Öldämpfen oder korrosiven Gasen in Kontakt kommt.
- Eine Stelle, in deren Nähe organische Lösungsmittel benutzt werden.
- Eine Stelle, die in der Nähe von Maschinen liegt, die hohe Frequenzen erzeugen.
- Eine Stelle, an der die Abluft direkt in das Fenster eines benachbarten Hauses geblasen wird.
  (bei der Außeneinheit)
- Eine Stelle, an der die Geräusche der Außeneinheit leicht übertragen werden.
  (Wenn Sie ein Klimagerät direkt an der Grenze zu Ihrem Nachbarn installieren, achten Sie unbedingt auf den Geräuschpegel.)
- Eine Stelle mit schlechter Lüftung. (Ehe Sie die Luftkanäle verlegen, prüfen Sie, ob die Luftmenge, der statische Druck und der Reibungswiderstand des Kanals in Ordnung sind.)

Platzbedarf

Stellen Sie sicher, dass der Platz für die Installation und für spätere Wartungsarbeiten ausreicht.



Auswahl des Installationsortes

Wenn die Raumeinheit bei hoher Luftfeuchtigkeit arbeitet, wie weiter unten beschrieben, besteht die Gefahr, dass sich Kondenswasser bildet und herab tropft.

Luft mit sehr hoher relativer Feuchte (Taupunkttemperatur: 23° C und mehr) kann sich besonders in folgenden Fällen im Zwischendeckenbereich bilden.

1. Das Gerät ist in einer Zwischendecke mit einem Schieferdach installiert.
2. Das Gerät ist in einem Bereich installiert, wo der Zwischendeckenbereich als Frischluftzufuhr benutzt wird.
3. Küchen

Wenn Sie ein Gerät an einer solchen Stelle installieren, verkleiden Sie es zusätzlich über all da, wo es mit der sehr feuchten Luft in Berührung kommt, mit Isoliermaterial (z.B. Glaswolle usw.).

Hinweis

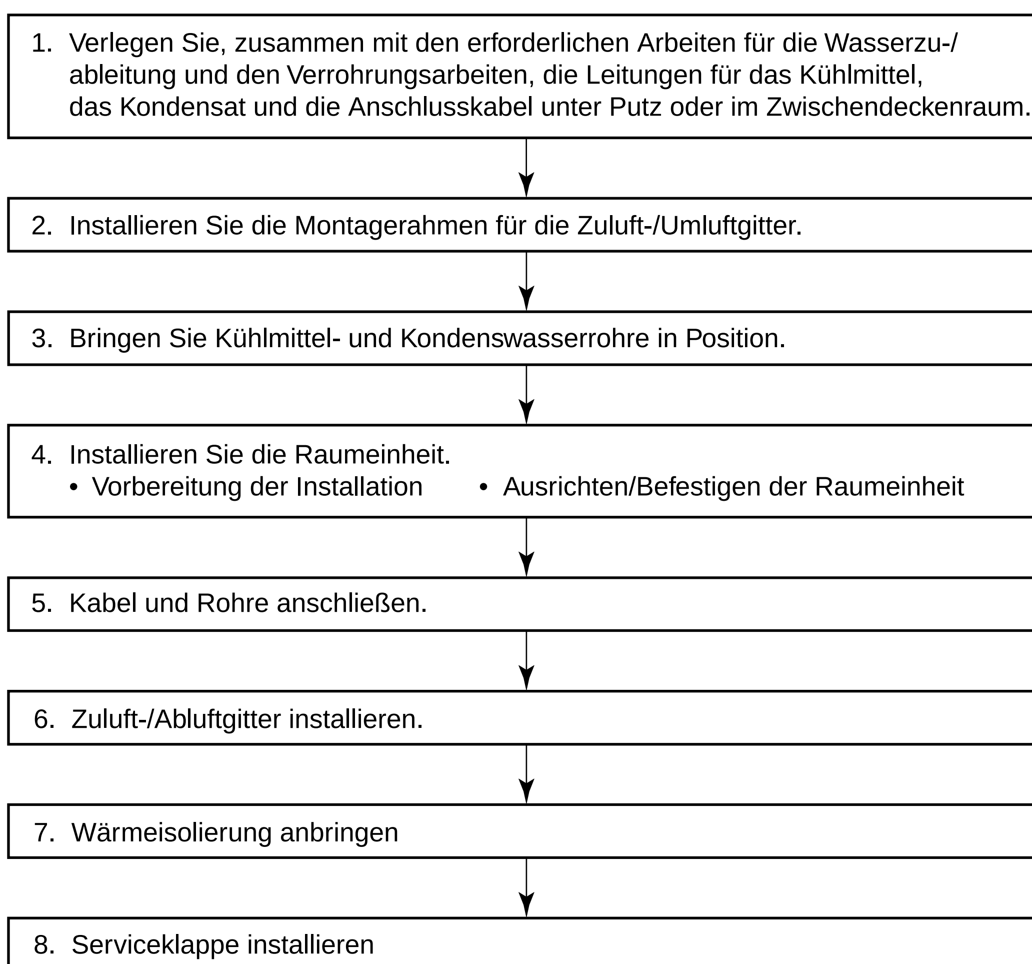
Lassen Sie auf der rechten Seite des Geräts eine quadratische Öffnung mit einer Seitenlänge von 450 mm für Verrohrung, Wartung und Reparatur frei.

3 INSTALLATION DER RAUMEINHEIT

⚠ WARNUNG

Installieren Sie das Klimagerät nur dort, wo genügend Platz ist und die Stabilität für das Gewicht ausreicht.
Ist dies nicht der Fall, kann das Gerät herabstürzen und Verletzungen verursachen.
Falls Sie in einem erdbebengefährdeten Gebiet leben, achten Sie bei der Installation auf eine entsprechende Auslegung der Befestigung.
Von einer nicht vollständigen Installation kann ebenfalls Gefahr ausgehen. Auch hier kann das Gerät herabstürzen und Verletzungen verursachen.

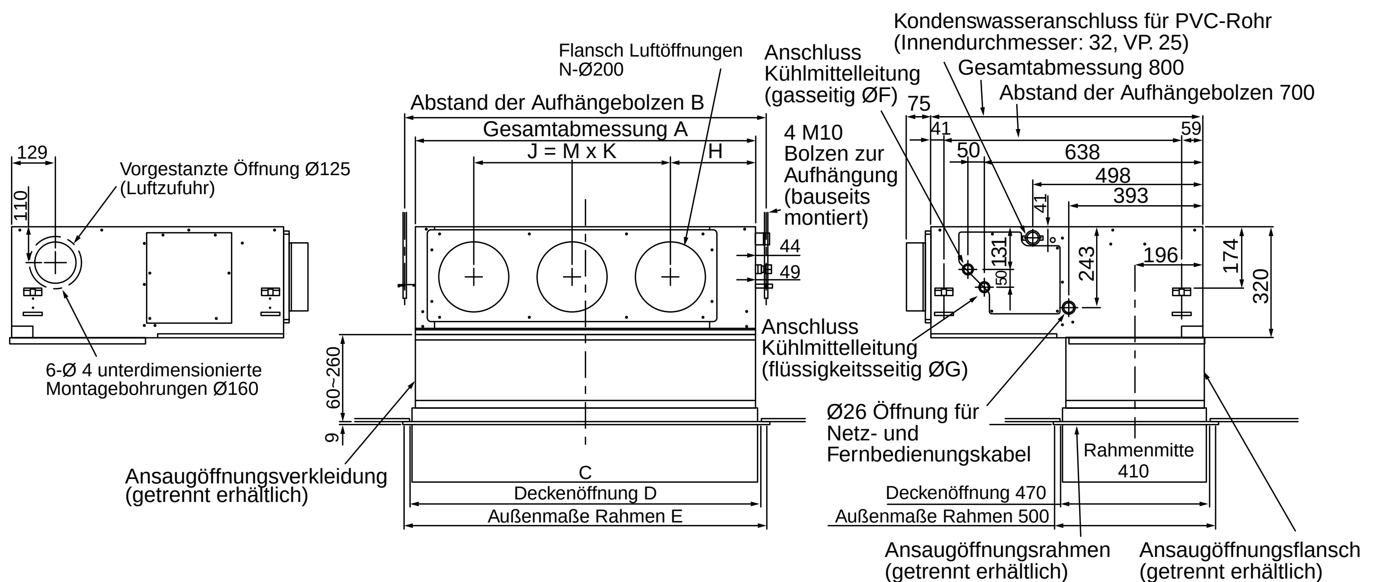
Installationsablauf



Geräteansicht

VORAUSSETZUNGEN

Die Mitte des Abstandes der Aufhängebolzen in waagerechte Richtung (B) deckt sich nicht mit der Öffnung in der Decke. Prüfen Sie daher die relative Position in der folgenden Zeichnung.



- **Abmessungen**

	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	M	N
RAV-SM561BT	700	766	690	750	780	12.7	6.4	252	280	280	1	2
RAV-SM801BT	1000	1066	990	1050	1080	15.9	9.5	252	580	290	2	3
RAV-SM1101, 1401BT	1350	1416	1340	1400	1430	15.9	9.5	252	930	310	2	4

Bei Betonplatten	**Bei Stahlkonstruktionen**
Einschlaganker, Einschlagdübel oder Einschlagbolzen verwenden	Winkeleisen wie vorhanden verwenden oder Stützwinkeleisen setzen Aufhängebolzen Stützwinkel Aufhängebolzen

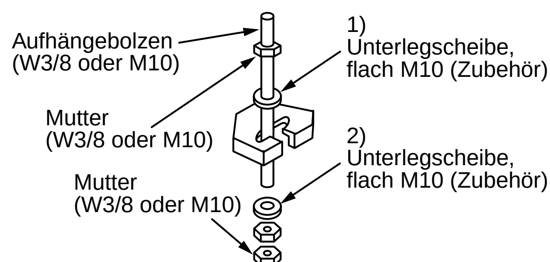
3 INSTALLATION DER RAUMEINHEIT

1. Aufhängen der Raumeinheit

Details zu den verwendeten Materialien und den Aufhängebolzen finden Sie in der Zeichnung.

- Einstellen der Länge der Aufhängebolzen und der Mutterpositionen:

  Justieren Sie die Länge der Aufhängebolzen und den Abstand der Muttern, wie in der folgenden Zeichnung dargestellt, ehe Sie die Raumeinheit aufhängen.
- Richten Sie die Einheit mit einer Wasserwaage waagerecht mit einer max. Abweichung von 5 mm aus.



1) Required those other than M10 flat washer at site.

   Alle Teile außer den Unterlegscheiben sind bauseits beizustellen.
2) Um ein Herausrutschen des Bolzens zu verhindern (Sicherheit), montieren Sie sie, wie dargestellt, direkt unterhalb der Aufhängelasche.

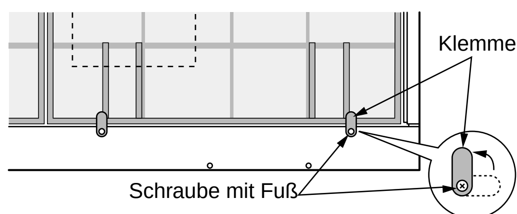
Unter Berücksichtigung der noch vorzunehmenden Verrohrung und Verkabelung innerhalb der Zwischendecke, nachdem die Raumeinheit installiert ist, wählen Sie einen Montageplatz und legen Sie die Laufrichtung der Rohre fest.

- Ist die Zwischendecke bereits montiert, führen Sie die Rohre für Kühlmittel und Kondenswasser sowie die Anschlusskabel und das Kabel für den Schaltkasten an den Montageplatz, bevor Sie die Raumeinheit aufhängen.

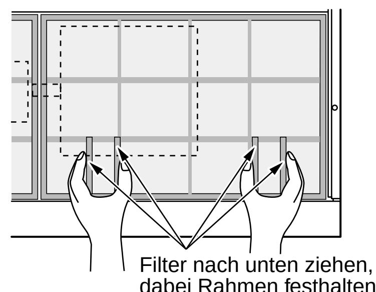
Halterbefestigung (Zubehör)

Um zu verhindern, dass die Luftfilter sich lösen können, befestigen Sie sie mit den Schrauben mit Fuß.
(561BT : 2, 801BT bis 1401BT : 4)

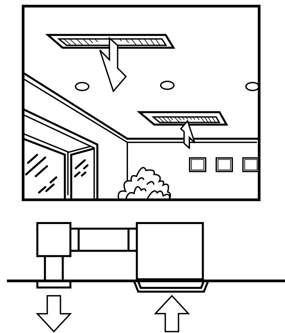
- **Halterbefestigung**

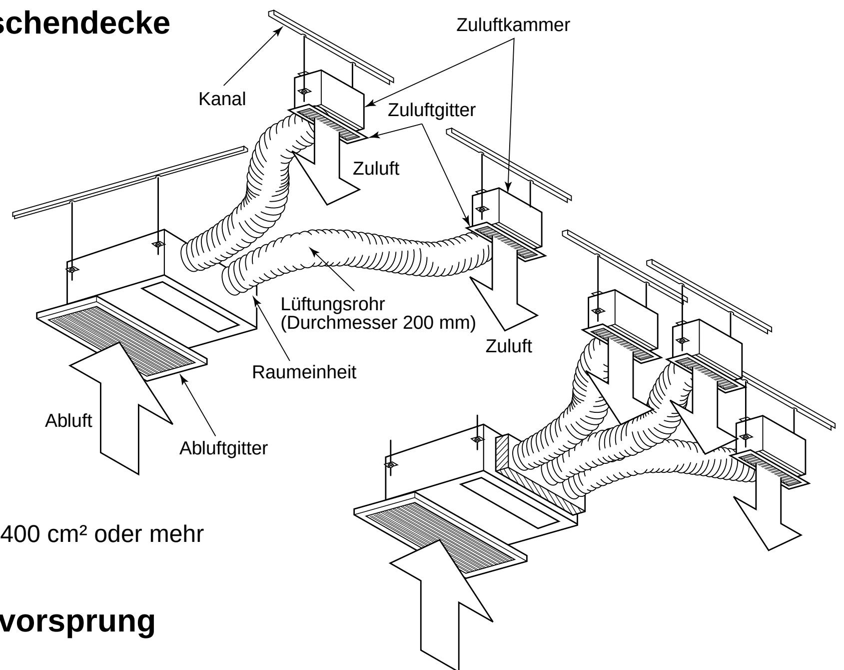


- **Ausbau des Luftfilters**



Lüftungskanalmontage in der Zwischendecke

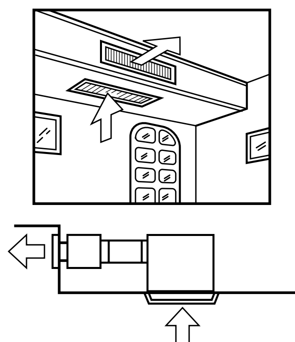


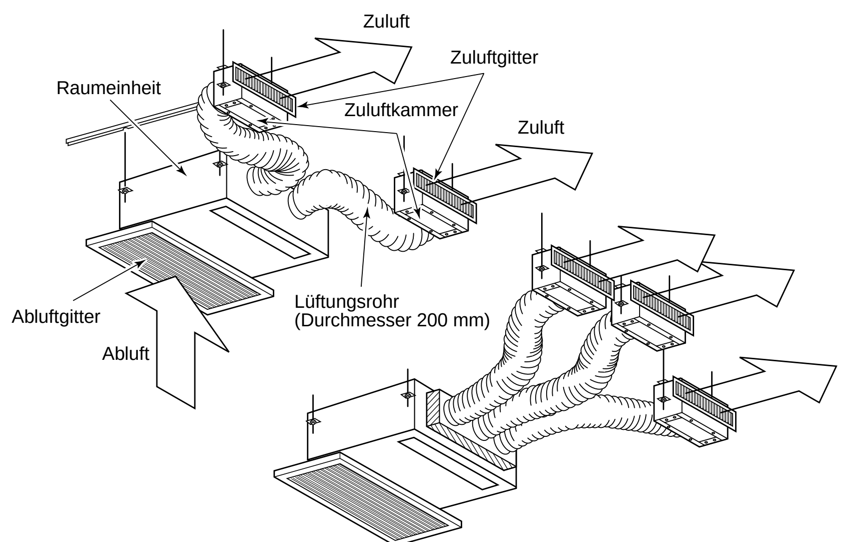


HINWEIS:

- Empfohlene Größe des Lüftungsgitters jeweils 400 cm² oder mehr

Lüftungskanalmontage im Deckenvorsprung





Anzahl der Lüftungsgitter

SM561BT	2
SM801BT	3
SM1101BT	4
SM1401BT	4

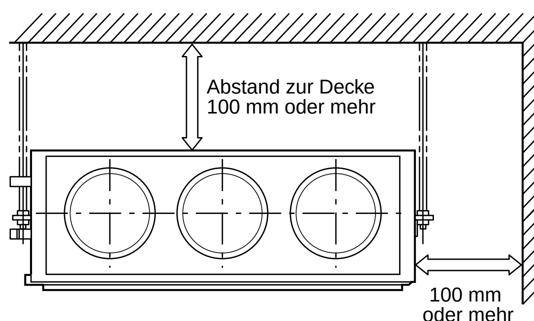
HINWEISE:

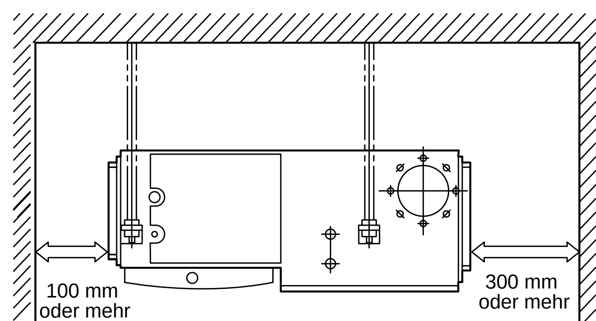
- Die Öffnung des Ansauggitters muss größer sein, als die entsprechende Öffnung (Luftfilter) der Raumeinheit.

Einschränkungen bei der Installation

1. Abstände

- Achten Sie darauf, dass, wie in der Abbildung dargestellt, rund um die Raumeinheit genügend Platz ist.





4 VERLEGEN DER LÜFTUNGSKANÄLE

Statischer Druck für alle Modelle

Abb. 1 RAV-SM561BT (runder Kanal)

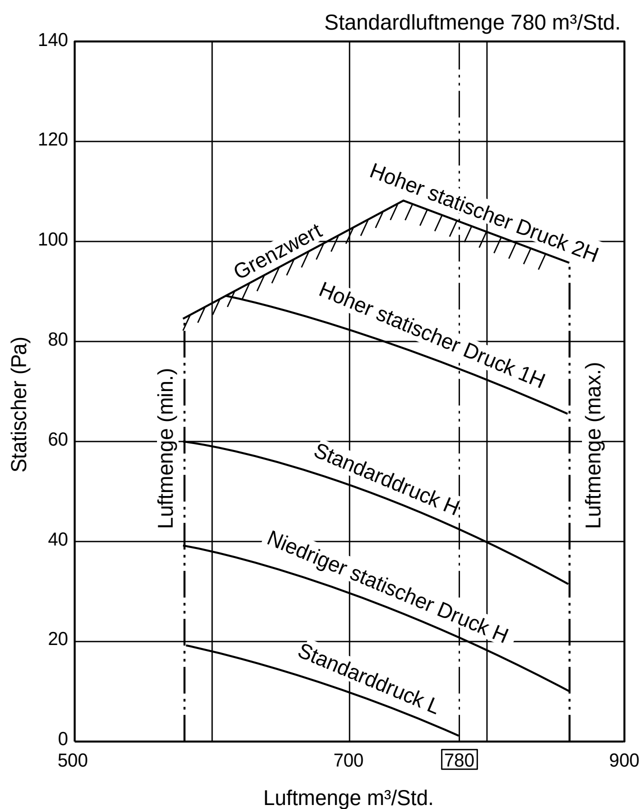


Abb. 3 RAV-SM801BT (runder Kanal)

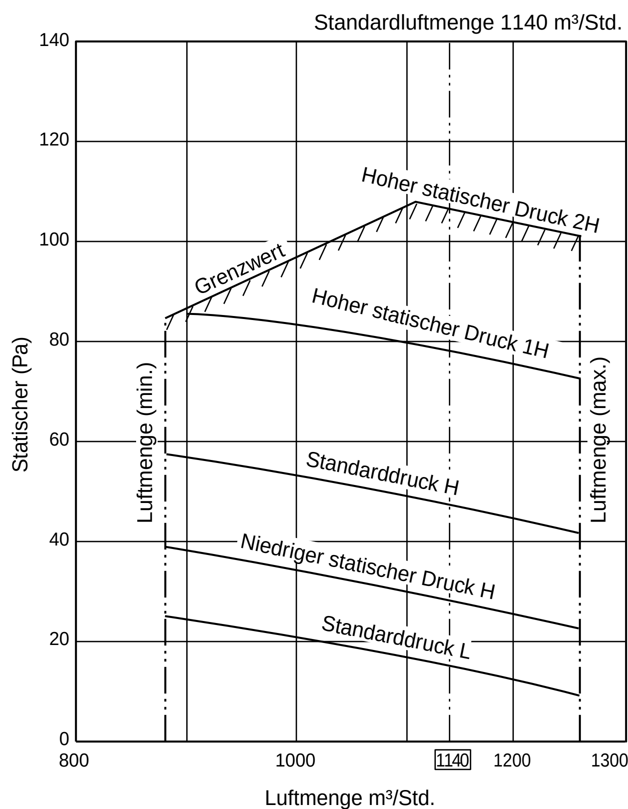


Abb. 2 RAV-SM561BT (rechteckiger Kanal)

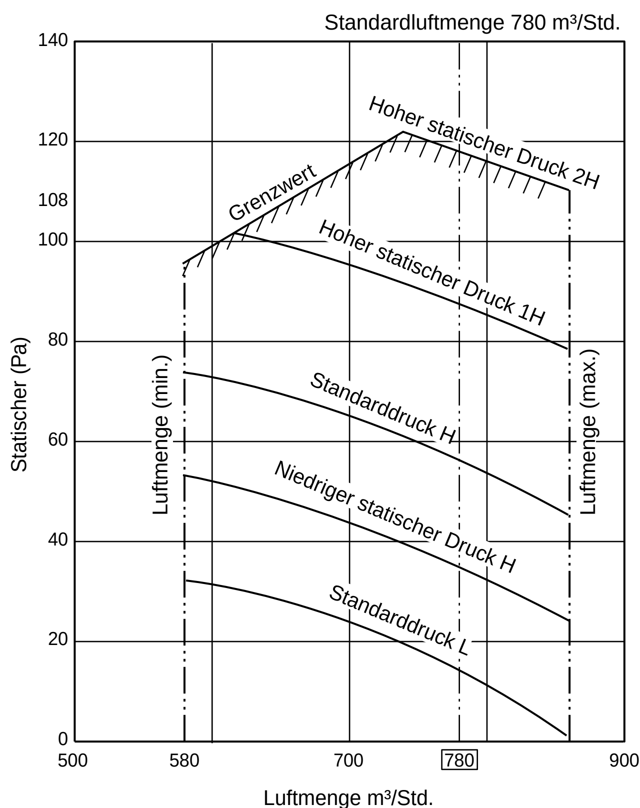


Abb. 4 RAV-SM801BT (rechteckiger Kanal)

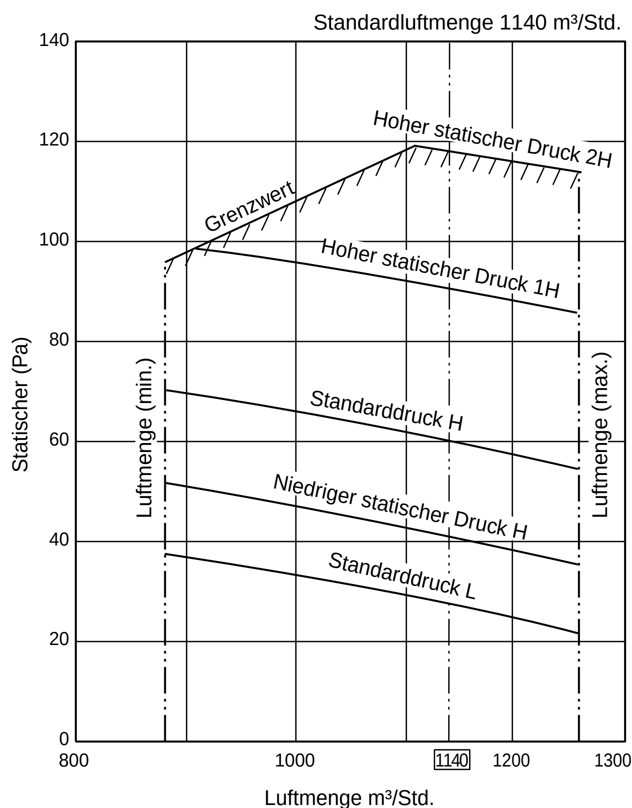


Abb. 5 RAV-SM1101BT (runder Kanal)

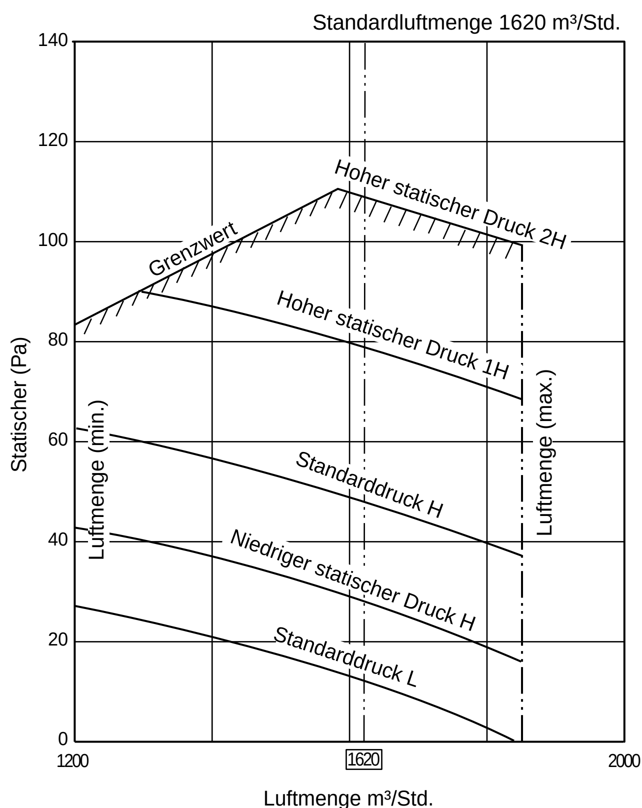


Abb. 7 RAV-SM1401BT (runder Kanal)

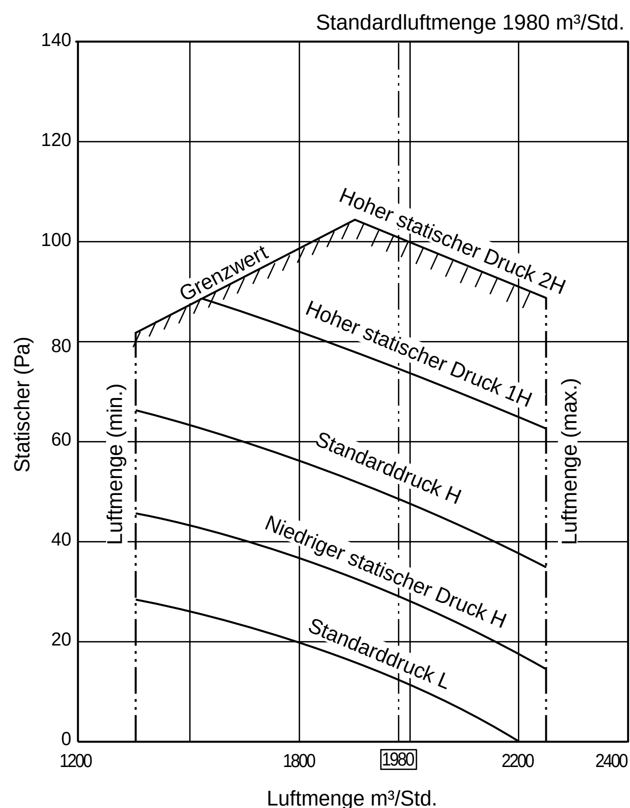


Abb. 6 RAV-SM1101BT (rechteckiger Kanal)

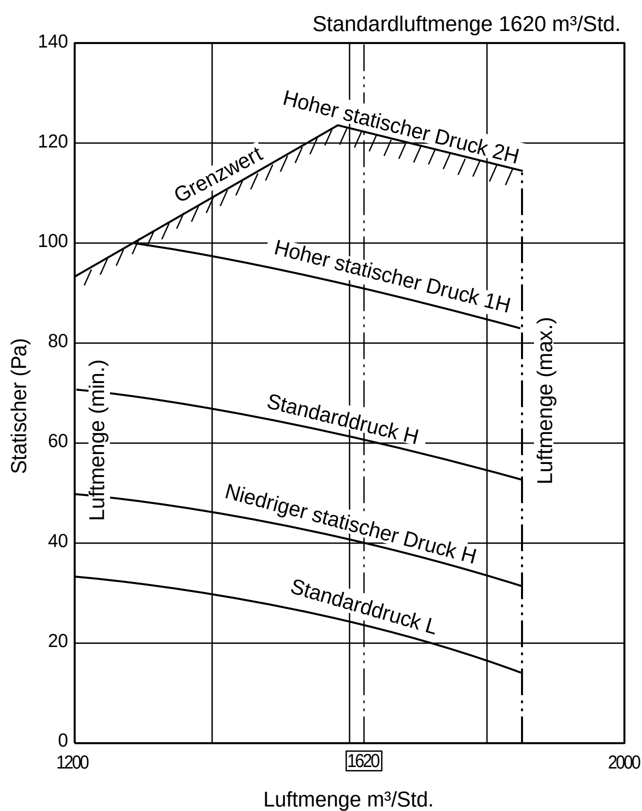
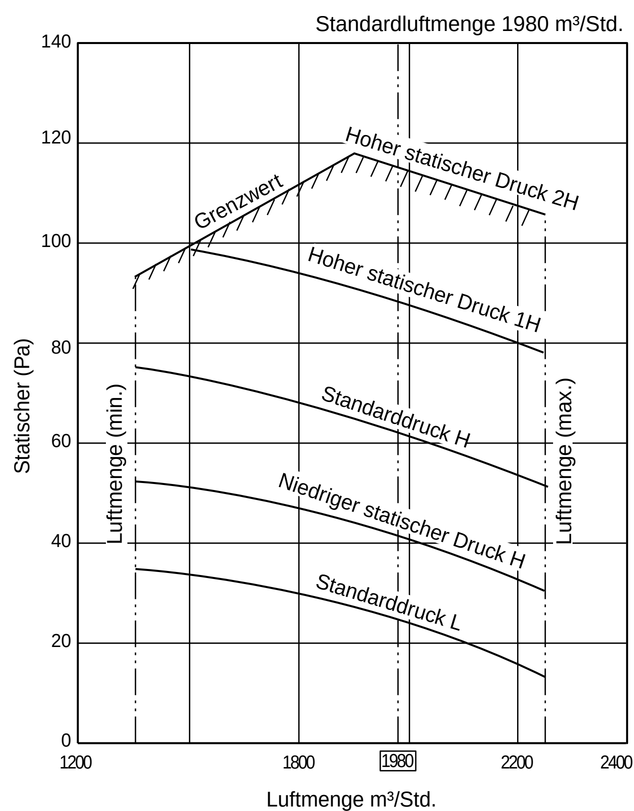


Abb. 8 RAV-SM1401BT (rechteckiger Kanal)

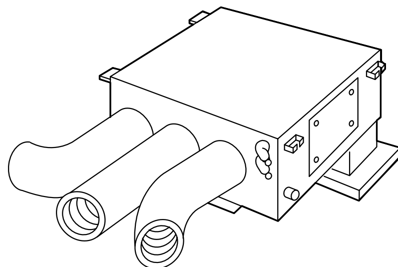


4 VERLEGEN DER LÜFTUNGSKANÄLE

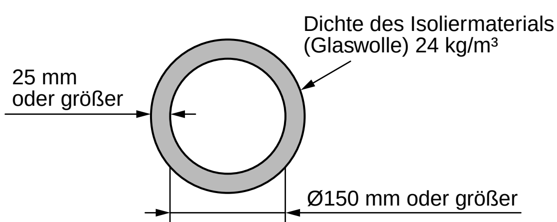
Installationshinweise (Beispiel Modell RAV-SM801BT)

Es besteht grundsätzlich die Möglichkeit bei der Montage der Lüftungsleitungen zwischen Lüftungskanälen und Lüftungsrohren zu wählen. (Teilen Sie die Lüftungsleitungen immer in drei oder mehr Abzweigungen auf.)

<Lüftungsrohr>

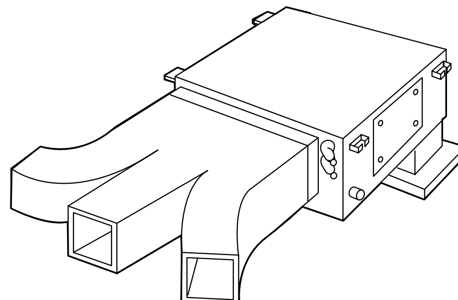


Wenn Sie Lüftungsrohre verwenden, muss die Dicke der Isolierung mindestens 25 mm betragen.
Der freie Innendurchmesser des Rohrs muss 150 mm oder größer sein. (Ist der Innendurchmesser zu klein, baut sich ein Widerstand auf, und die Luft kann nicht gleichmäßig strömen, so dass der statische Druck abfällt.) Verwenden Sie zur Isolierung HD-Glaswolle mit einer Dichte von 24 kg/m³.

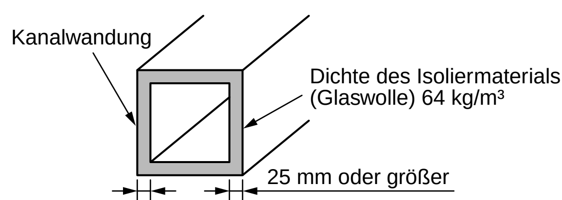


<Lüftungskanal> (Hinweise für Lüftungskanäle)

Wenn Sie Lüftungskanäle verwenden, muss anstelle des runden ein rechteckiger Zuluftflansch installiert werden.



Wenn Sie Lüftungskanäle verwenden, verkleiden Sie die Kanalwände mit einer Isolierung von mindestens 25 mm. Verwenden Sie hierzu High-Density Glaswolle mit einer Dichte von 64 kg/m³.



Anschließen der Lüftungskanäle

1. Zuluftseite

<Lüftungsrohr>

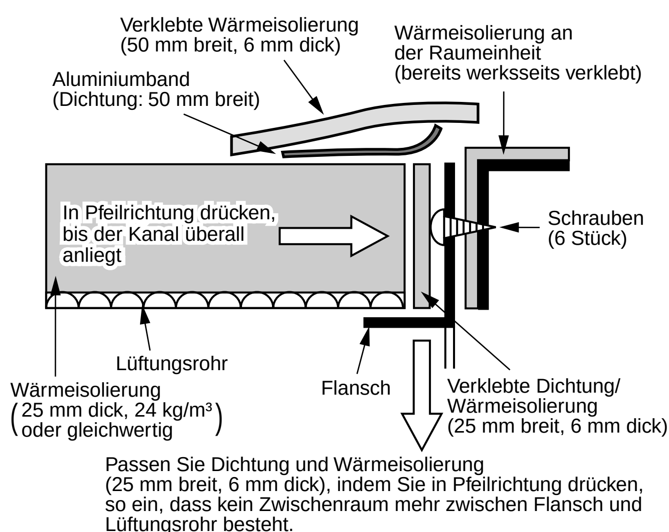


Abb. 2 (a)

<Lüftungskanal>

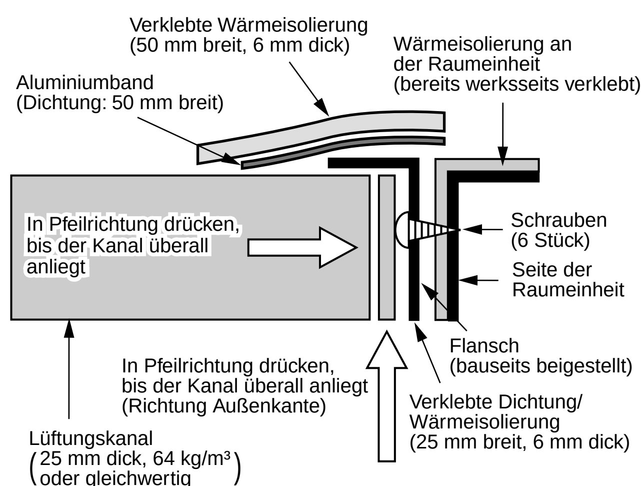


Abb. 2 (b)

VORSICHT

Wird der Zuluftflansch nicht vollständig isoliert, kann sich Kondenswasser bilden und herab tropfen.

Anschließen der Lüftungskanäle

1. Zuluftseite

<Lüftungsrohr>

1. Passen Sie den Lüftungskanal an die Innenmaße des Flansches an.

   Verwenden Sie beidseitig versteifte Glaswolle mit einer Dicke von 25 mm und einer Dichte von 24 kg/m³
2. Schließen Sie alle Lüftungsleitungen an den Flansch an. (Abb. 1)

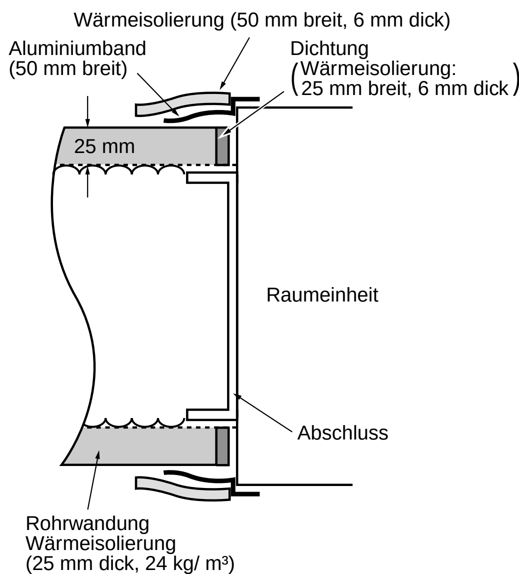


Abb. 1

<Lüftungskanal>

1. Befestigen Sie den Flansch mit 6 Schrauben an die Luftaustrittsöffnung der Raumeinheit. (Abb. 2)
2. Passen Sie den Lüftungskanal an die Innenmaße des Flansches an [A] x [B] .

   Verwenden Sie beidseitig versteifte Glaswolle mit einer Dicke von 25 mm und einer Dichte von 24 kg/m³
3. Schließen Sie alle Lüftungsleitungen an den Flansch an. (Abb. 3)

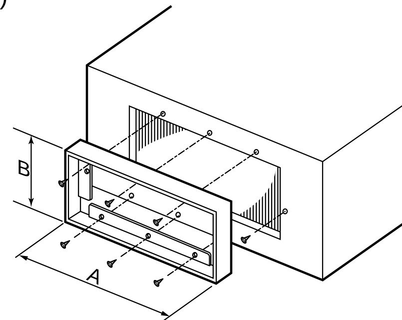


Abb. 2

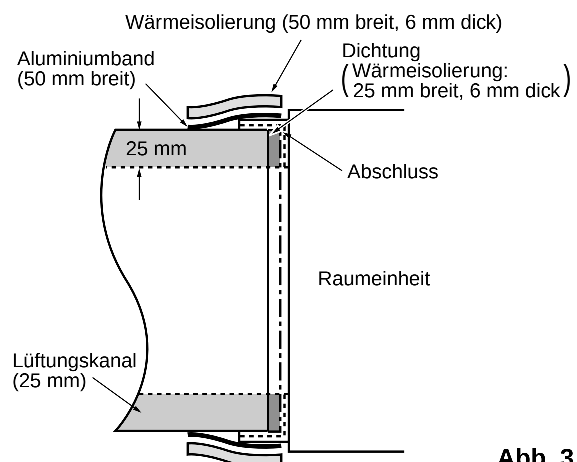


Abb. 3

Wichtige Punkte bei der Installation

■ Allgemeine Vorsichtsmaßnahmen

1. Wenn Sie die Führung der Lüftungskanäle festlegen, ziehen Sie den Installationsort der Raumeinheit und der Zuluftkammern, sowie die Gebäudestruktur mit in Betracht.
2. Um den statischen Druck der Raumeinheit voll zu nutzen, wählen Sie eine Zuluftkammer/Verzweigung mit der Größe der Zuluftöffnung der Raumeinheit oder planen Sie den Abstand zwischen der Raumeinheit und der Zuluftkammer oder der ersten Verzweigung so groß wie möglich (Min: 200 mm oder länger), so dass ein gleichmäßiger Luftstrom gewährleistet ist.

   Besonders wenn die Verzweigung direkt hinter der Zuluftöffnung der Raumeinheit beginnt, konzentriert sich die Luft nur auf den mittleren Bereich und die seitlichen Verzweigungen werden nicht richtig versorgt.
3. Schließen Sie alle Abzweigungen sicher an und verkleiden sie mit ausreichender Wärmeisolierung.

   Bei diesen Modellen, deren Lüftungsleitungen sich in der Zwischendecke verzweigen, kommt es - im Vergleich zu konventionellen Modellen - im Dachraum zu einer hohen Temperaturdifferenz zwischen der Zuluft und der Umgebungsluft der Lüftungsleitung. Dies kann dazu führen, dass der in der Umgebungsluft enthaltene Wasserdampf kondensiert.

   Kondenswasser auf der Oberfläche der Wärmeisolierung, an freiliegenden Metallteilen oder an undichten Stellen, durch die gekühlte Luft ausströmt, kann herab tropfen und Probleme verursachen.
4. Alle Schraubverbindungen müssen mit einer Wärmeisolierung versehen werden.

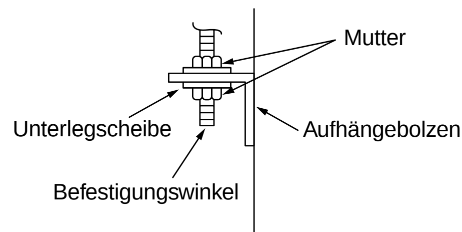
   Vermeiden Sie Kondensatbildung, indem Sie auch die 6 Schrauben des Anschlussflansches der Zuluftkammern mit einer Wärmeisolierung versehen.
   - Wir empfehlen die Verwendung von flexiblen Lüftungsleitungen (Wärmeisolierung 25mm oder dicker).
   - Die Länge der Lüftungsleitungen sollte nicht mehr als 6 m betragen. Vermeiden Sie, wenn Sie Bögen legen müssen, spitze Winkel, da hierdurch in der Leitung ein hoher Reibungswiderstand entsteht (hoher Luftwiderstand).

4 VERLEGEN DER LÜFTUNGSKANÄLE

Aufhängen der Raumeinheit

Heben Sie die Raumeinheit mit einem entsprechenden Gerät
und schieben Sie die Befestigungswinkel über die Aufhängebolzen.

- Haken Sie die Mutter in die Nut des Befestigungswinkels.
- Richten Sie die Einheit mit einer Wasserwaage waagerecht aus.
  Beachten Sie dies nicht, kann es zu Wasserschäden kommen.



Montage von Filter und Rahmen der Ansaugöffnung

1. Montieren Sie nach Angaben im Handbuch einen Dauerfilter oder einen Hochleistungsfilter.
2. Montieren Sie den Rahmen unterhalb des Filters.

Montage der Fernbedienung

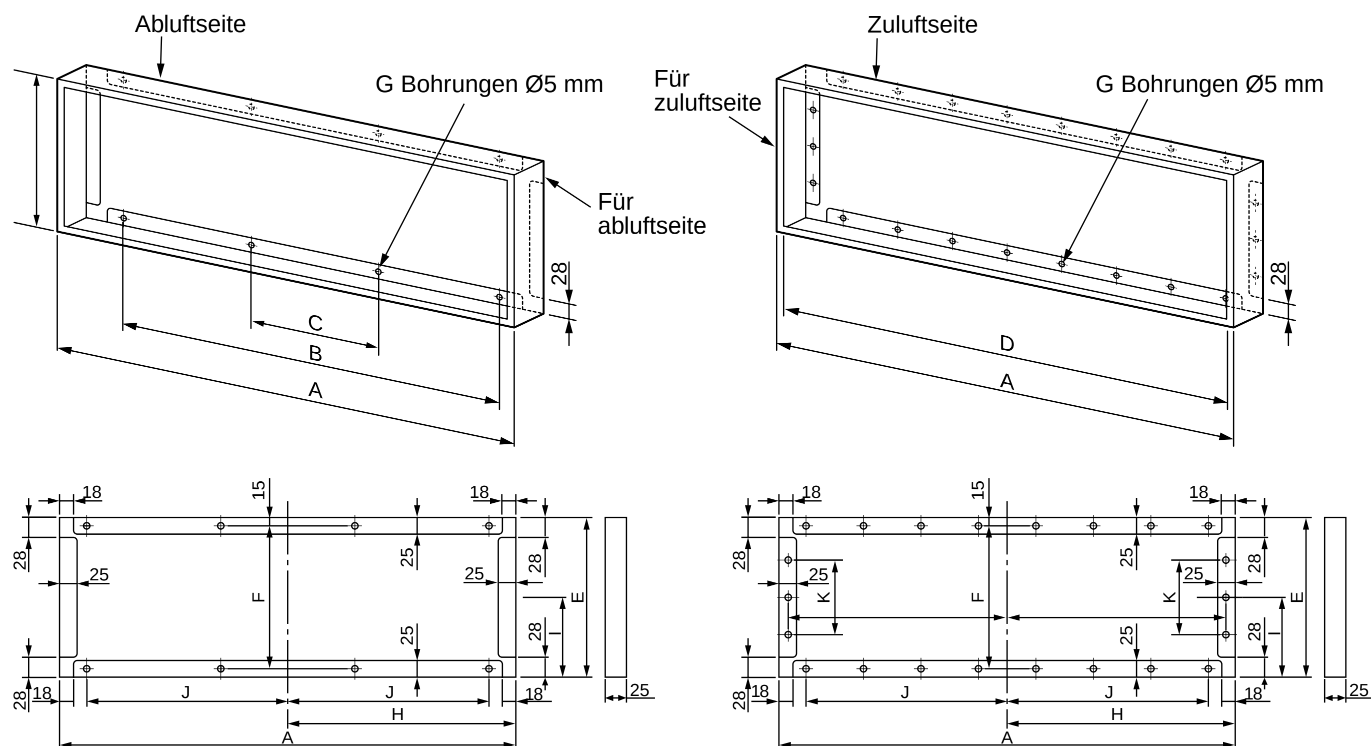
Einzelheiten zur Verkabelung der Fernbedienung finden Sie in dem der Fernbedienung beiliegenden Installationshandbuch.

- Führen Sie das Anschlusskabel der Fernbedienung aus dem Gehäuse der Raumeinheit heraus.
  Achten Sie darauf, dass das Kabel oberhalb der Kühlmittel- und Kondenswasserleitung verlegt wird.

Als Beispiel

<Lüftungskanal>

(Lokal verlegt)

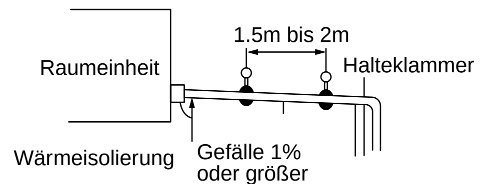


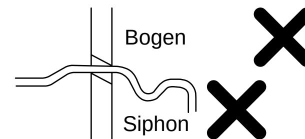
	Modell	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
Abluftseite (Luftfilterseite)	SM561BT	700	—	400	—	420	390	4	350	195	—	—
	SM801BT	1000	700	430	—	420	390	8	500	195	350	—
	SM1101, 1401BT	1350	1050	580	—	420	390	8	675	195	525	—
Zuluftseite	SM561BT	550	455 (65 x 7)	65	530	265	245	20	275	132.5	227.5	130
	SM801BT	850	715 (65 x 11)	65	830	265	245	28	425	132.5	307.5	130
	SM1101, 1401BT	1200	1105 (65 x 17)	65	1180	265	245	40	600	132.5	552.5	130

5 INSTALLATION DER ABLAUFROHRE

Rohrmaterial

- Bei einer Verlegung der Rohre im Boden verwenden Sie Hardplastik-PVC-Rohre.
  VP25 (Innendurchmesser Ø32 mm).

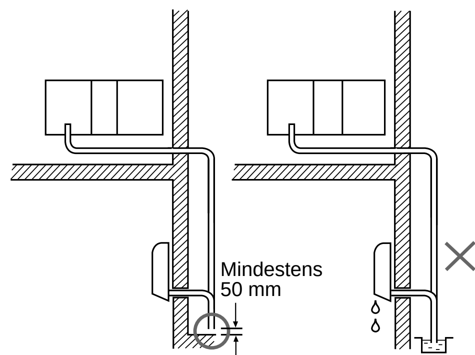




Verrohrung und Sicherheitsvorkehrungen

- Verlegen Sie das Ablaufrohr mit einem Gefälle von 1% oder mehr.
- Rohre, die durch Räume führen, müssen mit einer Isolierung (Polyethylenschaum, 10 mm oder dicker) versehen werden.
- Um undichte Stellen und das Austreten von Wasser zu verhindern, verkleben Sie die Verbindungsstellen sicher mit einem PVC-Kleber.
  - Tragen Sie den Kleber gleichmäßig etwa auf 40 mm vom Ende des PVC-Rohres auf und schieben Sie das Rohr bis zum Anschlag in den Ablaufanschluss.
  - Belasten Sie den Anschluss nicht, solange der Kleber noch nicht ausgehärtet ist.
- Hängen Sie die Rohre mit Halteklammern ab, so dass keine Belastung auf die Verbindungsstellen wirkt und die Rohre nicht durchhängen.

- Installieren Sie die Sammelleitung so, wie in der Zeichnung dargestellt, so dass kein Wasser aus der Hauptleitung zurücklaufen kann.



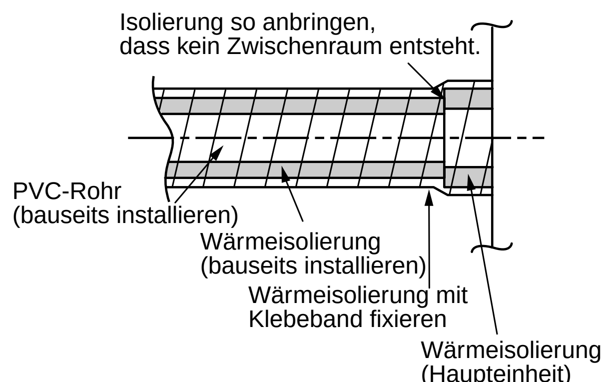
Legen Sie das Ende des Ablaufschlauchs nicht ins Wasser oder in die Sickergrube.

HINWEISE:

- Bauen Sie in die Rohrleitungen keine Sprünge nach oben oder unten ein.
- Das Ende der Leitung darf nicht ins Wasser eintauchen. Sorgen Sie dafür, dass es einen Abstand von mindesten 50 mm zum Boden hat.
- Nachdem Sie die Rohre verlegt haben, prüfen Sie, ob das Wasser ungehindert abläuft.
- Die Öffnung sollte mit einer leichten Abwärtsneigung nach Außen gemacht werden.
- Beim Anschluß eines Verlängerungsschlauchs, isolieren Sie das Verbindungsstück des Verlängerungsschlauchs mit einem Schutzrohr.

Wärmeisolierung

- Bringen Sie, nachdem Sie den Ablauf des Kondenswassers überprüft haben, die Wärmeisolierung des Anschlusses an.
- Umwickeln Sie die Isolierung mit Klebeband, damit keine Zwischenräume zwischen der Wärmeisolierung der Haupteinheit und der neu angebrachten Isolierung entstehen.

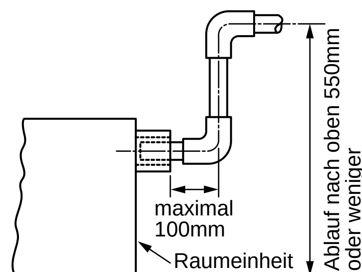


5 INSTALLATION DER ABLAUFROHRE

Kondenswasserablauf nach oben

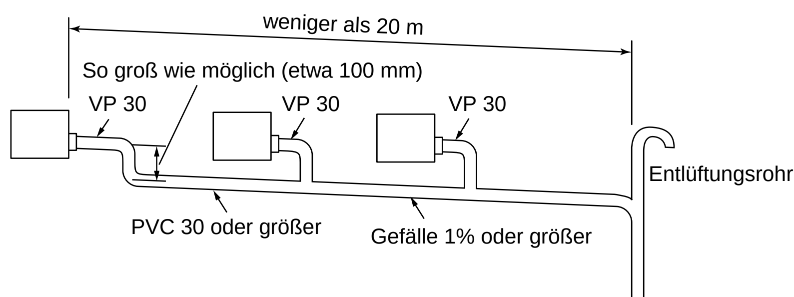
Wenn eine Verlegung mit Gefälle nicht möglich ist, kann der Kondenswasserablauf auch nach oben verlegt werden.

- Installieren Sie den Ablauf so, dass er 550 mm oder weniger oberhalb des Bodens der Raumeinheit liegt.
- Ziehen Sie die Ablaufleitung etwa 100 mm oder weniger aus dem Anschluss der Raumeinheit heraus und verlegen sie dann nach oben.
- Verlegen Sie den Ablauf nach dem ansteigenden Teil so, dass er sofort in ein Gefälle übergeht.



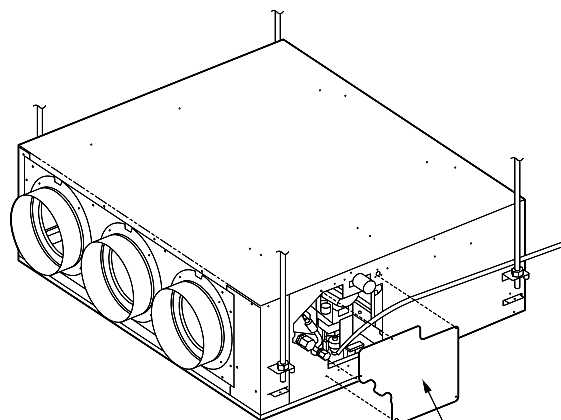
Anschluss des Ablaufschlauchs

- Schieben Sie den Ablaufschlauch bis zum Anschlag in den Anschluss des Ablaufbeckens.
- Verkleiden Sie den Schlauch und den Anschluss mit einer Wärmeisolierung.



Prüfen des Kondenswasserablaufs

Prüfen Sie nach der Installation, ob das Wasser abläuft und nirgendwo Leckstellen entstehen. Prüfen Sie außerdem, ob die Ablaufpumpe korrekt arbeitet und keine ungewöhnlichen Geräusche entstehen.
Führen Sie diesen Test auch im Heizbetrieb durch.

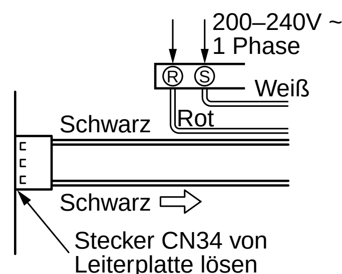


Nach der Elektroinstallation

- Ehe Sie die Verkleidung installieren, füllen Sie, wie in der Zeichnung dargestellt, Wasser ein. Starten Sie die Betriebsart COOL (Kühlen) und prüfen Sie, ob das Wasser durch die Leitungen abläuft.
  Prüfen Sie außerdem, ob in der Ablaufleitung Lecks entstehen.

Vor der Elektroinstallation

- Ziehen Sie den Schwimmerstecker (3P: rot) vom Anschluss (CN34: rot) auf der Leiterplatte des Schaltkastens. (Achten Sie darauf, dass die Stromversorgung abgeschaltet wurde.)
- Schließen Sie die 200 V Versorgung an die Anschlüsse Ⓡ und Ⓢ der Klemmleiste an. (Schließen Sie die Netzspannung nie an die Anschlüsse Ⓐ, Ⓑ, (U1), und (U2) der Klemmleiste an, da dadurch die Leiterplatte beschädigt werden kann.)
- Füllen Sie, wie in der folgenden Abbildung dargestellt Wasser ein. (Wassermenge: 1,5 bis 2,0 Liter)
- Die Ablaufpumpe schaltet sich automatisch ein, sobald der Strom eingeschaltet wird. Prüfen Sie, ob das Wasser durch die Leitungen abläuft. Prüfen Sie außerdem, ob in der Ablaufleitung Lecks entstehen.
- Schalten Sie nach dieser Prüfung die Stromversorgung wieder aus, schließen den Schwimmerschalter wieder an (CN34) der Leiterplatte an und prüfen Sie, ob sich der Schaltkasten wieder in ursprünglichem Zustand befindet.



6 KÜHLMITTELLEITUNGSSYSTEM UND ENTLÜFTUNG

Kühlmittel-Leitungssystem

1. Wird die Außeneinheit an einer Wand montiert, achten Sie darauf, dass die Montageplattform stark genug ist.
   Die Plattform sollte so konstruiert sein, dass sie auch über einen längeren Zeitraum dem Gewicht des Gerätes standhält.
2. **Verwenden Sie Kupferrohr mit einer Wandstärke von mindestens 0.8 mm oder dicker.**
   (Verwenden Sie bei einem Rohrdurchmesser von Ø15.9 eine Wandstärke von 1.0mm oder dicker.)
3. Sie werden sehen, dass Bördelmuttern und Bördelungen anders ausgebildet sind als die für konventionelle Kühlmittel.
   Entfernen Sie die am Hauptgerät angebrachte Bördelmutter, und verwenden Sie diese für den Anschluß.

VORSICHT

4 WICHTIGE PUNKTE BEI DEN ARBEITEN AN DEN ROHRLEITUNGEN:

1. Entfernen Sie Staub und Feuchtigkeit aus den Rohranschlüssen.
2. Achten Sie auf dichte Verbindungen zwischen Rohren und Gerät
3. Entlüften Sie die Rohrleitungen mit einer VAKUUMPUMPE.
4. Prüfen Sie die Anschlüsse auf Dichtigkeit. (Verbindungsstellen)

Erlaubte Rohrleitungslängen und Höhen

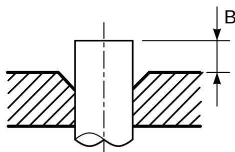
Sie unterscheiden sich, abhängig von der verwendeten Außeneinheit. Details finden Sie im Installationshandbuch der Außeneinheit.

Bördeln

Führen Sie eine Bördelmutter in das Rohr ein und bördeln sie es damit auf.

Da die Größe des Bördelanschlusses für R410A von der für R22 abweicht, verwenden Sie falls eben möglich die speziell für R410A hergestellten Bördelwerkzeuge.

Sie können trotzdem die herkömmlichen Werkzeuge benutzen. In diesem Fall müssen Sie jedoch die Bördelhöhe des Kupferrohres entsprechend einstellen.



- **Bördelhöhe: B (Einheit: mm)**

Starr (Kupplung)

Außendurchmesser des Kupferrohrs	Spezielles R410A Werkzeug		Herkömmliches Werkzeug	
	R410A	R22	R410A	R22
6.4 bis 15.9	0 bis 0.5	(wie links)	1.0 bis 1.5	0.5 bis 1.0

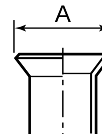
Englisch (flügelmutterartig)

Außendurchmesser des Kupferrohrs	R410A	R22
6.4 oder 9.5	1.5 bis 2.0	1.0 bis 1.5
12.7 oder 15.9	2.0 bis 2.5	1.5 bis 2.0

- **Bördeldurchmesser: A (Maßeinheit: mm)**

Außendurchmesser des Kupferrohrs	$A^{+0}_{-0.4}$	
	R410A	R22
6.4	9.1	9.0
9.5	13.2	13.0
12.7	16.6	16.2
15.9	19.7	19.4

* Wenn Sie Leitungen für R410A mit einem herkömmlichen Bördelwerkzeug aufbördeln, ziehen Sie es etwa 0.5 mm weiter heraus als bei R22, um so die erforderliche Größe der Bördelverbindung zu erreichen.
Die Kupferrohrlehre hilft Ihnen, die erforderliche Größe der Aufbördelung richtig einzustellen.



Festziehen der Anschlüsse

VORSICHT

- Das Drehmoment darf nicht zu hoch liegen, da sonst die Bördelmutter unter Umständen reißen kann.

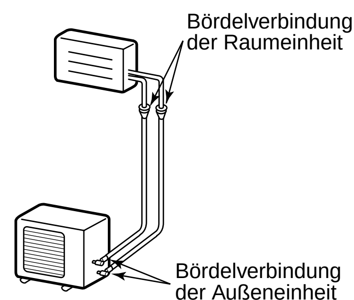
(Maßeinheit: Nm)

Außendurchmesser des Kupferrohrs	Drehmoment
6.4 mm (Durchmesser)	14 bis 18 (1.4 bis 1.8 kgf•m)
9.5 mm (Durchmesser)	33 bis 42 (3.3 bis 4.2 kgf•m)
12.7 mm (Durchmesser)	50 bis 62 (5.0 bis 6.2 kgf•m)
15.9 mm (Durchmesser)	63 bis 77 (6.3 bis 7.7 kgf•m)

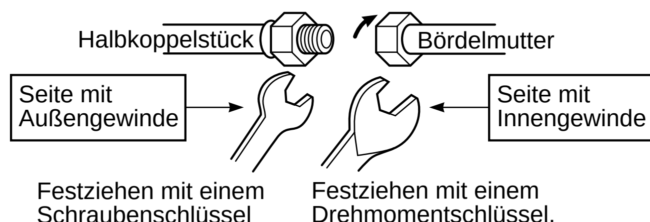
- **Drehmoment für die Aufbördelung der Rohrverbindungen**

Der Druck in einem R410A System liegt um etwa das 1.6-fache höher als bei R22 Systemen. Ziehen Sie daher die gebördelten Rohrverbindung, die Raum- und Außeneinheit miteinander verbindet, mit Hilfe eines Drehmomentschlüssels bis zum angegebenen Drehmoment fest.

Durch fehlerhafte Verbindungen kann Gas austreten oder es kann zu Störungen des Kühlkreislaufs und zu einer Beschädigung des Kompressors kommen.



Richten Sie die Rohre mittig zueinander aus und ziehen Sie die Bördelmutter so weit es geht mit den Fingern fest. Danach ziehen Sie die Mutter, wie abgebildet, mit einem Schraubenschlüssel und einem Drehmomentschlüssel an.



6 KÜHLMITTELLEITUNGSSYSTEM UND ENTLÜFTUNG

Verrohrung der Außeneinheit

- Die Ventilgröße ist von der verwendeten Außeneinheit abhängig.

  Details finden Sie im Installationshandbuch der Außeneinheit.

Entlüften

Entlüften Sie das System, indem Sie die Vakuumpumpe ein den Füllanschluss der Außeneinheit anschließen.

Details finden Sie im Installationshandbuch der Außeneinheit.

- Verwenden Sie zur Entlüftung nicht das Kühlmittel im Außengerät.

VORAUSSETZUNGEN

Verwenden Sie für Ihre Arbeiten nur Werkzeuge, die speziell für R401A Kühlmittel zugelassen sind.

Aufzufüllende Kühlmittelmenge

Details über das Nachfüllen von R410A finden Sie in dem Installationshandbuch der Außeneinheit..

Messen Sie das Kühlmittel beim Nachfüllen genau ab.

VORAUSSETZUNGEN

- Füllen Sie zu viel oder zu wenig Kühlmittel nach, kann dies zu Fehlfunktionen des Kompressors führen.

  Messen Sie das Kühlmittel beim Nachfüllen genau ab.
- Personen, die Kühlmittel nachfüllen, sollten die Leitungslänge und die Nachfüllmenge auf der entsprechenden Tafel der Außeneinheit vermerken. Prüfen Sie von Zeit zu Zeit Kompressor und Kühlmittel.

Ventil ganz geöffnet

Öffnen Sie das Ventil der Außeneinheit ganz. Verwenden Sie hierzu einen 4 mm Sechskantschlüssel.

Details finden Sie im Installationshandbuch der Außeneinheit.

Prüfen auf Gaslecks

Prüfen Sie mit einem Prüfgerät oder mit Seifenlauge, ob Gas aus den Rohrverbindungen oder an der Kappe des Ventils austritt.

VORAUSSETZUNGEN

Benutzen Sie den ausschließlich für HFC Kühlmittel (R410A, R134a etc.) hergestellte Prüfgeräte.

Wärmeisolierung

Versehen Sie die gasseitigen und flüssigkeitsseitigen Rohrleitungen mit einer Wärmeisolierung.

Verwenden Sie für die gasseitigen Rohre Isoliermaterial, das für Temperaturen von 120° C und mehr ausgelegt ist.

Verwenden Sie das beiliegende Isoliermaterial. Verkleiden Sie die Anschlüsse an der Raumeinheit lückenlos.

VORAUSSETZUNGEN

Die Anschlussstutzen der Raumeinheit müssen bis zum Gehäuse der Einheit isoliert werden. Es dürfen keine Rohrteile frei liegen. (Auf nicht isolierten Rohren bildet sich Kondenswasser, das zu Wasserschäden führen kann.)

7 ELEKTROINSTALLATION

HINWEIS :

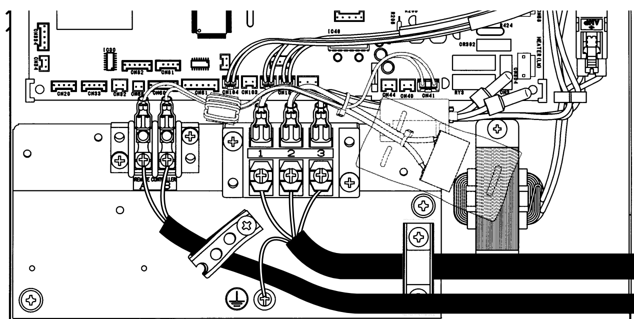
Details zur Auswahl und zum Anschluss des Netzkabels finden Sie im Installationshandbuch der Außeneinheit.

VORSICHT

- Schließen Sie unbedingt auch die Erdleitung an.
  Schließen Sie das Erdungskabel nie an Gas- oder Wasserrohre beziehungsweise Blitzableiter oder die Erdung der Telefonleitung an. Eine fehlerhafte Erdung kann einen elektrischen Schlag zur Folge haben.
- Wird die Verkabelung nicht fachgerecht ausgeführt, kann dies zu einem Kabelbrand führen.
- Das Klimagerät muss an eine Leitung, die ausschließlich für die Versorgung des Klimagerätes verwendet wird, angeschlossen werden.
- Achten Sie beim Anschließen darauf, dass Sie die jeweils richtige am Klimagerät angebrachte Kabelklemme verwenden.
- Verwenden Sie nur die spezifizierten Kabel. Achten Sie auf eine Zugentlastung, damit die Kabel keine Belastung auf die Anschlüsse ausüben können.
- Achten Sie beim Abisolieren der Kabel darauf, das weder die stromführende Ader noch die innere Isolierung beschädigt oder verkratz werden.
- Beachten Sie beim Verlegen der Kabel von der Außen- zur Raumeinheit die geltenden örtlichen Vorschriften (Kabeldurchmesser, Verkabelungsmethode etc.)
- Verwenden Sie Netz und Verbindungskabel mit der oben erwähnten Spezifikation in der vorgeschriebenen Stärke und die entsprechenden Sicherungen bzw. Schalter.
- Schließen Sie niemals die Kabel der Stromversorgung (220-240 V) an die Klemmleiste der Fernbedienung an (Ⓐ, Ⓑ). (Hierdurch können schwere Schäden entstehen.)

Anschluss der Kabel

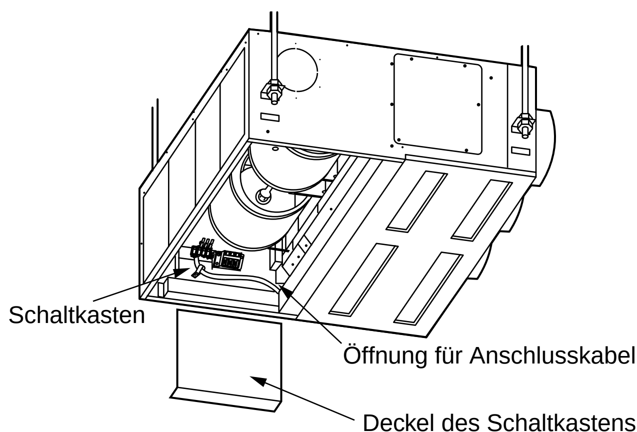
1. Schließen Sie das Verbindungskabel entsprechend der Numerierung auf den Klemmleisten der Außen- und Raumeinheit an.
   H07 RN-F oder 245 IEC 66 (1.5 mm² oder mehr)
2. Installieren Sie eine Erdschluss-Sicherung.
3. Isolieren Sie ungeschützte Kabel (Leiter) mit Isolierband.
4. Klemmen Sie nie zwei Kabel mit Lüsterklemmen zusammen, um Geräteeinheiten miteinander zu verbinden.
5. Fixieren Sie das Kabel mit der Kabelklemme.



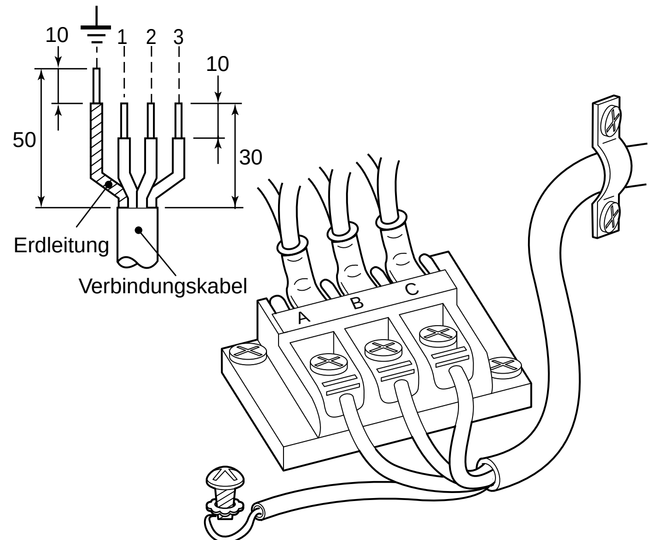
7 ELEKTROINSTALLATION

Verkabelung

1. Wie in der Abbildung dargestellt, entfernen Sie zuerst die Schraube ① und dann die Abdeckung der Klemmleiste.
2. Entfernen Sie 10 mm der Isolierung an den Kabelenden.
3. Achten Sie darauf, dass die farbig gekennzeichneten Anschlusskabel jeweils an den Klemmen mit der gleichen Nummer an der Außen- und Raumeinheit angeschlossen werden.
4. Schließen Sie das Erdungskabel an die entsprechenden Klemmen an.
5. Fixieren Sie das Kabel mit der Kabelklemme.
6. Schrauben Sie die Abdeckung von Schaltkasten und Klemmleiste fest an.

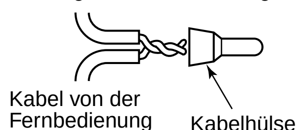


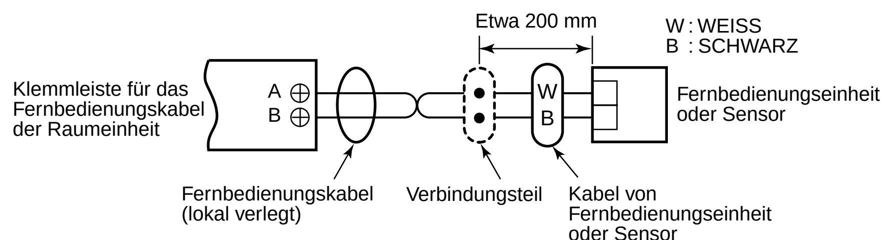
Machen Sie eine Schleife mit der angegebenen Länge in das Kabel, damit der Schaltkasten bei Servicearbeiten ohne Probleme herausgezogen werden kann.



Verkabelung der Fernbedienung

- Isolieren Sie die anzuschließenden Kabel auf etwa 14 mm Länge ab.
- Keine Polarität, zum Anschluss wird ein 2-adriges Kabel verwendet.
- Verdrillen Sie die Kabel der Fernbedienung mit den Kabeln der Fernbedienungseinheit (oder Sensor) und verpressen Sie die verdrillten Enden mit einer Kabelhülse.
  (2 Kabelhülsen - weiß - sind dem Einbausatz für die verdrahtete oder drahtlose Fernbedienung (beide gesondert zu kaufen) beigefügt.)





Schaltplan

- Einzelheiten zur Verkabelung der Fernbedienung finden Sie in dem der Fernbedienung beiliegenden Installationshandbuch.
- Die Fernbedienung kann zum ersten Mal erst etwa 5 Minuten nachdem die Stromversorgung eingeschaltet wurde benutzt werden.
  Hierbei handelt es sich nicht um eine Störung. In dieser Zeit werden die Funktionen der Fernbedienung überprüft.
  Bei der zweiten und allen weiteren Anschaltzeiten dauert es etwa 1 Minute, bis die Fernbedienung benutzt werden kann.

8 TESTLAUF

Vorbereitung

- Ehe Sie die Stromversorgung einschalten, prüfen Sie folgendes:
  1) Prüfen Sie mit einem 500V Multimeter ob zwischen den Anschlüssen 1 bis 3 und der Erde 1 MΩ oder mehr gemessen werden.
     Schalten Sie das Gerät nicht eine, wenn ein solches Ergebnis vorliegt. Schalten Sie auch nicht die Fernbedienung ein.
  2) Prüfen Sie, ob das Ventil der Außeneinheit ganz geöffnet ist.
- Um den Kompressor zu schützen, lassen Sie das Gerät 12 Stunden eingeschaltet, ehe Sie es in Betrieb setzen.

Ablauf des Tests

Bedienung Sie das Gerät über die Fernbedienung.
Details zur Bedienung finden Sie im Benutzerhandbuch.
Sie können auch einen Testlauf erzwingen, wenn Betriebsumstände einen normalen Testlauf nicht zulassen.
Um eine ständige Wiederholung des Test zu verhindern schaltet diese Funktion nach 60 Minuten automatisch wieder in den normalen Betrieb um.

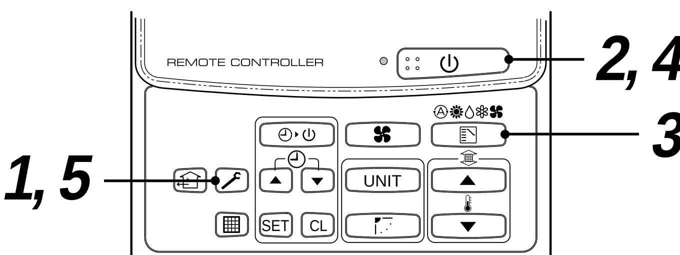
VORSICHT

Die Fernbedienung kann zum ersten Mal erst etwa 5 Minuten nachdem die Stromversorgung eingeschaltet wurde benutzt werden.
Hierbei handelt es sich nicht um eine Störung. In dieser Zeit werden die Funktionen der Fernbedienung überprüft.
Bei der zweiten und allen weiteren Anschaltzeiten dauert es etwa 1 Minute, bis die Fernbedienung benutzt werden kann.

HINWEIS

Verwenden Sie den Testlauf nur zum Test, nicht für den normalen Betrieb, da er das System besonders belastet.

Verdrahtete Standardfernbedienung



Vorgehensweise	Beschreibung	
1	Halten Sie die Taste für 4 Sekunden oder länger gedrückt. [TEST] wird angezeigt und es kann zwischen verschiedene Betriebsarten umgeschaltet werden.	TEST
2	Drücken Sie .	
3	Wählen Sie mit der Taste die Betriebsart [COOL] oder [HEAT]. • Wählen Sie keinen anderen Betriebsmodus. • Während des Testlaufs wird die Temperatur nicht geregelt. • Fehler werden wie im Normalbetrieb erkannt.	
4	Nach Beendigung des Tests drücken Sie , um den Test anzuhalten. (Es erscheint wieder eine Anzeige wie unter Punkt ***1***)	
5	Um den Testmodus zu verlassen, drücken Sie die Taste . Die Anzeige [TEST] erlischt. Die Fernbedienung kehrt in den normalen Status zurück.	

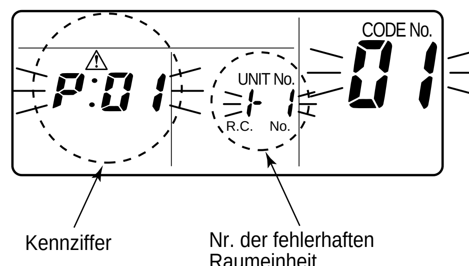
9 FEHLERBESEITIGUNG

Bestätigung und Prüfung

Tritt ein Fehler auf, erscheint in der Anzeige der Fernbedienung eine entsprechende Kennziffer und die Nummer der betroffenen Raumeinheit.

Die Kennziffer wird nur während des Betriebs angezeigt.

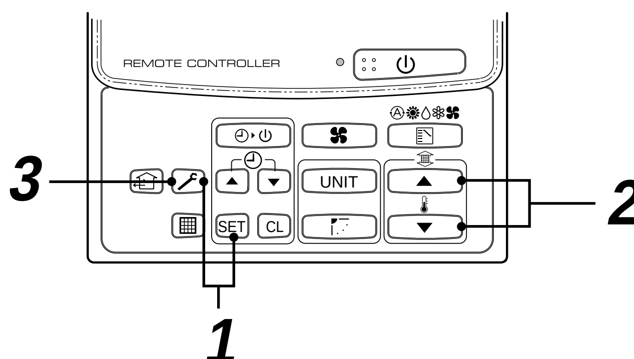
Erlischt die Anzeige, gehen Sie wie in dem Absatz “Aufruf des Fehlerspeichers” beschrieben vor.



Aufruf des Fehlerspeichers

Tritt ein Fehler auf, kann der Fehlerspeicher wie im folgenden beschrieben aufgerufen werden.
(Es können bis zu 4 Fehler gespeichert werden.)

Der Fehlerspeicher kann während des Betriebs oder, wenn das System angehalten wurde, aufgerufen werden.



Vorgehensweise	Beschreibung
1	Wenn Sie gleichzeitig [SET] und die Taste [Taste] für 4 Sekunden oder länger drücken. Erscheint die folgende Anzeige: Wird [Service Check] angezeigt, wechselt die Fernbedienung in die Fehlertabelle. • [01 : Reihenfolge der Fehler] wird im Fenster CODE NO. angezeigt. • [Kennziffer] wird im Fenster [CHECK] angezeigt. • [Die Nummer der fehlerhaften Raumeinheit] erscheint unter UNIT NO. CODE No. P:01 UNIT No. 1-1 R.C. No. 01
2	Jedesmal, wenn Sie die Tasten [▲, ▼] drücken, wechseln Sie zum nächsten Fehler im Speicher. Die Zahlen unter CODE NO. zeigen den letzten [01] bis zum ältesten [04] Fehler an. **VORAUSSETZUNGEN** Drücken Sie nicht die Taste CL, da Sie dann den Fehlerspeicher löschen.
3	Um den Fehlerspeicher zu verlassen, drücken Sie auf die Taste [Taste].

1. Prüfen Sie die Fehler wie oben beschrieben.
2. Zur Reparatur oder Wartung des Klimagerätes wenden Sie sich an einen autorisierten Händler oder einen qualifizierten Installateur.
3. Details zu den Kennziffern der Fehler finden Sie im Servicehandbuch.

10 STEUERUNGSMÖGLICHKEITEN

HINWEISE

Wenn Sie die Geräte das erste Mal verwenden, dauert es längere Zeit, ehe die Fernbedienung nach dem Einschalten den ersten Befehl akzeptiert. Dies ist kein Fehler.

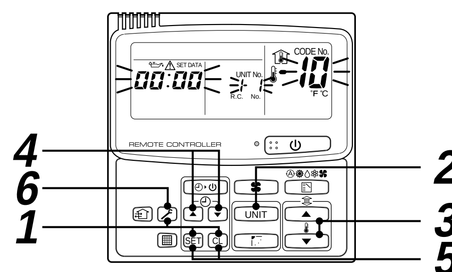
- **Automatische Adressierung**
  - Während die automatische Adressierung durchgeführt wird, kann die Fernbedienung nicht benutzt werden.
  - Die automatische Adressierung nimmt maximal 10 Minuten (in der Regel 5 Minuten) in Anspruch.
- **Wird die Stromversorgung nach der automatischen Adressierung eingeschaltet,**
  - dauert es maximal 10 Minuten (in der Regel 3 Minuten), bis die Außeneinheit die Arbeit aufnimmt.

Alle Tasten wurden bei der Auslieferung auf die [Standard]-Funktionen eingestellt. Falls erforderlich ändern Sie die Einstellungen der Raumeinheiten.
Hierzu verwenden Sie die Haupt-Fernbedienung (verkabelte Fernbedienung).

* Die Einstellung der kabellosen Fernbedienung, Neben-Fernbedienungen und Untergruppen (nur die zentrale Fernbedienung wird mitgeliefert) ist möglich. Installieren Sie hierzu eine separate Haupt-Fernbedienung.

Änderung der Steuerungsvorgaben

Grundlegende Vorgehensweise für Änderungen



Ändern Sie die Einstellungen, wenn die Geräte nicht arbeiten.
(Vergewissern Sie sich, dass die Geräte gestoppt wurden.)

Vorgehensweise	Beschreibung
1	Wenn Sie SET, CL und 🔧 für mindestens 4 Sekunden gleichzeitig drücken, blinkt nach einer Weile die Anzeige wie dargestellt. Prüfen Sie, ob unter der Code-Nr. [10] angezeigt wird. • Wird eine andere Zahl als [10] angezeigt, drücken Sie 🔧, um die Anzeige zu löschen und beginnen Sie noch einmal mit dem ersten Schritt. (Eine Betätigung der Fernbedienung ist für eine kurze Zeit, nachdem 🔧 gedrückt wurde, nicht möglich.) (Bei einer Gruppensteuerung wird die erste angezeigte Raumeinheit-Nummer zur Haupteinheit.) [Anzeige: * SET DATA 00:00, UNIT No. 1-1, R.C. No., CODE No. 10] (*Die Anzeige wechselt je nach Modell der Raumeinheit.)
2	Jedes Mal, wenn Sie UNIT drücken, schaltet die Anzeige von der einen Geräte-Nummer zur nächsten. Wählen Sie eine Raumeinheit, deren Einstellungen Sie ändern wollen. Sie erkennen jetzt die Position der Raumeinheit, die eingestellt werden soll, daran, dass Ihr Gebläse und die Lüftungslamellen arbeiten.
3	Geben Sie mit Hilfe der Tasten zur Temperatureinstellung ▲, ▼ den Code [✱✱] ein. [Anzeige: SET DATA ✱✱✱✱, UNIT No. ✱✱✱, R.C. No., CODE No. ✱✱]
4	Wählen Sie mit Hilfe der Tasten zur Zeiteinstellung ▲, ▼ die Daten [✱✱✱✱].
5	Drücken Sie SET. Die Eingabe wurde übernommen, wenn die Anzeige nicht mehr blinkt, sondern konstant leuchtet. • Um die Einstellungen einer anderen Raumeinheit zu ändern, beginnen Sie mit Vorgehensweise **2**. • Um für die Raumeinheit eine andere Einstellungen als die derzeit ausgewählte zu ändern, beginnen Sie mit Vorgehensweise **3**. Drücken Sie CL, so wird der Inhalt einer Änderung gelöscht. Beginnen Sie in diesem Fall neu mit der Vorgehensweise **2**.
6	Sind Sie fertig, drücken Sie 🔧. (Setup wird beendet.) Drücken Sie 🔧, so wird die Anzeige gelöscht und das System kehrt in den normalen Stop-Status zurück. (Eine Betätigung der Fernbedienung ist für eine kurze Zeit, nachdem 🔧 gedrückt wurde, nicht möglich.)

Einrichten des statischen Außendrucks

Stellen Sie das System entsprechend des Widerstandes der angeschlossenen Kanäle (statischer Außendruck) nach den Vorgehensweisen (**1** → **2** → **3** → **4** → **5** → **6**) ein.

- Für den Code in Vorgehensweise **3** geben Sie [5d] ein.
- Zum Einrichten der Daten in Vorgehensweise **4** wählen Sie die Werte für den Druck außerhalb des Systems aus der untenstehenden Tabelle.

(Einstellung über die verdrahtete Fernbedienung)

Daten	Statischer Außendruck	
0000	40Pa	Standard (Werkseinstellung)
0001	70Pa *1	Hoher statischer Druck 1
0003	100Pa *2	Hoher statischer Druck 2
0006	20Pa	Niedriger statischer Druck

*1: Stellen Sie für SM1401BT 65Pa ein.
*2: Stellen Sie für SM1401BT 90Pa ein.

Integration eines Filters (separat erhältlich)

Wenn Sie einen Filter installieren, stellen Sie die Werte entsprechend des Filters ein.

Folgen Sie auch hier den Vorgehensweisen (**1** → **2** → **3** → **4** → **5** → **6**).

- Für den Code in Vorgehensweise **3** geben Sie [5d] ein.
- Zum Einrichten der Daten in Vorgehensweise **4** wählen Sie die Werte für den Filter aus der untenstehenden Tabelle.

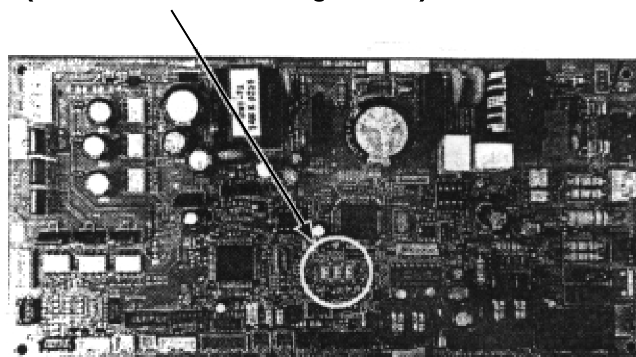
Daten	Separat erhältlicher Filter
0000	Standardfilter (Werkseinstellung)
	Fotokatalytischer Deodorantfilter
0001	Hochleistungsfilter 65, 90
	Deodorantfilter Ammoniakfilter

- **Einstellung der Jumper auf der Mikroprozessor-Leiterplatte der Raumeinheit**

Jumperposition (Kurzgeschlossen / Offen)	Statischer Außendruck	Separat erhältlicher Filter
CN112 CN111 CN110	40Pa Standard (Werkseinstellung)	Standardfilter (Werkseinstellung) Fotokatalytischer Deodorantfilter
CN112 CN111 CN110	70Pa Hoher statischer Druck 1	*1 Hochleistungsfilter 65 Hochleistungsfilter 90 Deodorantfilter Ammoniakfilter
CN112 CN111 CN110	100Pa Hoher statischer Druck 2	——
CN112 CN111 CN110	20Pa Niedriger statischer Druck	——

*1 Der Widerstand von Hochleistungsfilter 65 und 90, Deodorantfilter oder Ammoniakfilter entspricht jeweils 30 Pa. Stellen Sie daher den Widerstand für einen angeschlossenen Kanal (statischer Außendruck) auf 40Pa ein.

- **Setzen Sie die Jumper CN112, CN111, CN110 (von links nach rechts gesehen).**



Änderung der Zeitvorgabe für die Filterwarnleuchte

Die Zeitvorgabe für die Filterwarnleuchte (Hinweis auf Filterreinigung) kann den jeweiligen Installationsbedingungen angepasst werden.

Folgen Sie auch hier den Vorgehensweisen (**1** → **2** → **3** → **4** → **5** → **6**).

- Für den Code in Vorgehensweise **3** geben Sie [01] ein.
- Zum Einrichten der Daten in Vorgehensweise **4** wählen Sie die Werte für die Einstellung der Filterwarnleuchte aus der untenstehenden Tabelle.

Daten	Zeitvorgabe
0000	Keine
0001	150 H
0002	2500 H (Werkseinstellung)
0003	5000 H
0004	10000 H

Verbesserung der Heizleistung

Wenn es aufgrund der Installationsbedingungen oder der Raumgegebenheiten schwierig ist, eine ausreichende Erwärmung zu erzielen, kann die Vorgabetemperatur erhöht werde. Verwenden Sie auch die Umlufteinrichtung, um die warme Luft in Deckenhöhe umzuwälzen.

Folgen Sie auch hier den Vorgehensweisen (**1** → **2** → **3** → **4** → **5** → **6**).

- Für den Code in Vorgehensweise **3** geben Sie [06] ein.
- Zum Einrichten der Daten in Vorgehensweise **4** wählen Sie die Werte um die Vorgabetemperatur zu verschieben aus der untenstehenden Tabelle.

Daten	Verschieben der Vorgabetemperatur
0000	keine Verschiebung
0001	+1 ˚C
0002	+2 ˚C (Werkseinstellung)
0003	+3 ˚C
0004	+4 ˚C
0005	+5 ˚C
0006	+6 ˚C

Prüf- und Testvorgang

Stellen Sie sicher, dass die Rohrverbindungen keine Gaslecks aufweisen.

- Kontrollieren Sie die Bördelverbindungen, den Sitz der Ventilstößel-Kappe und die Kappe der Wartungsöffnung mit einem Leckprüfgerät oder Seifenlauge auf Gaslecks.

11 INSTALLATIONS/WARTUNGSWERKZEUGE

Werkzeuge

Werkzeuge	Applicable to R22 model		Werkzeuge	Applicable to R22 model	
Mehrwegmanometer	☐		Bördelwerkzeug (Kupplung)	○	
Füllschlauch	☐		Lehre für die Einstellung der Bördelhöhe	—	—
Elektronisches Vorschaltgerät für die Kühlmitteleinfüllung	○		Adapter für Vakuumpumpe	○	
Drehmomentschlüssel (Nominaldurchmesser, 1/4, 3/8, 1/2, 5/8)	☐		Gasleck-Prüfgerät	☐	

○ : Neuentwicklung (spezielle Anforderungen für R407C, getrennt von den R22 Werkzeugen aufbewahren)

☐ : Existierende Werkzeuge

Details zu den Werkzeugen finden Sie im Installationshandbuch der Außeneinheit.

12 WARTUNG

Reinigung des Abluftgitters

Vorbereitung:

1. Ehe Sie mit der Wartung beginnen, schalten Sie den Hauptschalter (oder die Sicherung) ab.
2. Demontieren Sie das Abluftgitter.

Reinigen Sie das Gitter mit Wasser:

- Wischen Sie das Abluftgitter mit einem Schwamm oder angefeuchteten Tuch mit einem Haushaltsreiniger ab. (Verwenden Sie zur Reinigung keine Metallbürste.)
- **Spülen Sie das Abluftgitter gründlich ab, so dass keine Reinigungsmittelrückstände auf dem Gitter bleiben.**
- **Nachdem Sie das Gitter abgespült haben, trocknen Sie es an einem schattigen Platz.**

VORSICHT

- Starten Sie das Klimagerät nie ohne das Abluftgitter.

Reinigen der Luftfilter

- Werden die Luftfilter nicht gereinigt, läßt die Kühlleistung des Klimageräts nach und es kann zu einer vermehrten Bildung von Kondenswasser kommen, das dann herunter tropft.

Vorbereitung:

1. SEhe Sie mit der Wartung beginnen, schalten Sie den Hauptschalter (oder die Sicherung) ab.
2. Demontieren Sie das Abluftgitter.

Entfernen Sie den Staub mit einem Staubsauger von den Filtern. Falls die Filter stark verschmutzt sind, waschen Sie sie in Wasser aus.

- Nach dem Auswaschen trocknen Sie die Filter an einem schattigen Platz.
- Setzen Sie danach die Luftfilter wieder in das Klimagerät ein.

Accessori e parti da acquistare sul posto

❒ Accessori

Nome della parte		Q.tà	Forma
Isolante per tubi		2	
Morsetto per il fissaggio del filtro dell'aria	561BT	2	
	801BT 1101BT 1401BT	4	
Rondella per la sospensione dell'unità		8	

Nome della parte		Q.tà	Forma
Vite di blocco	561BT	2	(con piedestallo)
	801BT 1101BT 1401BT	4	
Cavo di connessione per rubinetto ad alta pressione statica			
Manuel d'installation		1	
Manuel du propriétaire		1	

<Parti da acquistare a parte>

Nome della parte	Q.tà	Forma
Telecomando standard da collegare via cavo	1	

❒ Parti da acquistare sul posto

Tubo di collegamento (Lato del liquido) (6.4 mm (diam.), Nominale (diam.) 1/4" di spessore 0.8 mm) RAV-SM561BT (9.52 mm (diam.), Nominale (diam.) 3/8" di spessore 0.8 mm) RAV-SM801BT, RAV-SM1101BT, RAV-SM1401BT
Tubo di collegamento (Lato del gas) (12.7 mm (diam.), Nominale (diam.) 1/2" di spessore 0.8 mm) RAV-SM561BT (15.9 mm (diam.), Nominale (diam.) 5/8" di spessore 1.0 mm) RAV-SM801BT, RAV-SM1101BT, RAV-SM1401BT
Cavo di alimentazione elettrica 2.5 mm² (H07RN-F o 245IEC66) (20 m o meno) 3.5 mm² (AWG-12) (50 m o meno)

Cavo di collegamento H07RN-F o 245IEC66 (1.5mm² o più)
Isolamento termico per il tubo del refrigerante (10 mm o più, polietilene espanso per isolamento termico)
Isolamento termico per il tubo di scarico (10 mm o più, polietilene espanso)
Tubo di scarico (Esterno 32 mm (diam.)) (VP25)
Nastri
Cavo di messa a terra (2.0 mm (diam.) o più)

1 PRECAUZIONI PER LA SICUREZZA

- Accertarsi che siano rispettate tutte le disposizioni vigenti a livello locale, nazionale e internazionale.
- Prima dell'installazione, leggere attentamente questo paragrafo di "PRECAUZIONI PER LA SICUREZZA".
- Le precauzioni descritte sotto includono articoli importanti ai fini della sicurezza.
  Non mancare di osservarli, scrupolosamente.
- Completato il lavoro d'installazione, eseguire un funzionamento di prova per accertarsi che non ci siano problemi.
  Spiegare ai clienti l'uso e i metodi di manutenzione in base al Manuale del proprietario.
- Prima di eseguire la manutenzione dell'unità, spegnere l'interruttore d'alimentazione principale (o l'interruttore generale).
- Richiedere al cliente di conservare il manuale d'installazione insieme al manuale del proprietario.

AVVERTENZA **Installazione del condizionatore d'aria che impiega il nuovo refrigerante**

- **Questo condizionatore d'aria impiega il nuovo refrigerante HFC (R410A)**

Le caratteristiche del refrigerante R410A sono: facile ad assorbire acqua, olio o membrana di ossidazione, e la sua pressione è 1.6 volte più alta di quella del refrigerante R22. Insieme al nuovo refrigerante, anche l'olio di refrigerazione è stato cambiato. Pe questo motivo si raccomanda di fare attenzione a che acqua, polvere, refrigerante precedente o olio di refrigerazione non penetrino nel circuito di refrigerazione.

Per evitare di caricare olio di refrigerazione e refrigerante non idonei, la grandezza delle sezioni di connessione dell'attacco di carico dell'unità principale e gli attrezzi d'installazione sono stati cambiati rispetto a quelli per il refrigerante tradizionale.

Conseguentemente, per il nuovo refrigerante (R410A) sono necessari attrezzi speciali.

Per la connessione di tubi, usare tubazioni nuove e pulite progettate per R410A, e fare attenzione a che acqua e polvere non penetrino. Inoltre, non usare la tubazione esistente in quanto sarebbe causa di problemi dovuti a forza di pressione-resistenza e impurità contenute.

AVVERTENZA **Per scollegare l'apparecchio dall'alimentazione di rete.**

Questo apparecchio deve essere collegato alla rete elettrica per mezzo di un interruttore con una separazione dei contatti di almeno 3 mm.

Per la linea di alimentazione di questo condizionatore, è necessario usare il fusibile d'installazione (25 A D tipo  **).**

⚠ ATTENZIONE

- **Per installare/riparare il condizionatore d'aria, rivolgersi a un rivenditore autorizzato o a un tecnico d'installazione qualificato.**
  Un'installazione errata può causare perdite d'acqua, folgorazioni o incendi.
- **Prima di eseguire qualsiasi lavoro sull'impianto elettrico, spegnere l'interruttore di alimentazione principale o l'interruttore generale.**
  Accertarsi che tutti gli interruttori d'alimentazione elettrica siano spenti. Non farlo può essere causa di scosse elettriche.
- **Collegare il cavo di collegamento correttamente.**
  L'errato collegamento del cavo di collegamento potrebbe essere causa di danni alle parti elettriche.
- **Quando si sposta il condizionatore per installarlo in un altro posto, fare molta attenzione a non far penetrare nel circuito di refrigerazione nessun gas a parte il refrigerante specificato.**
  Se dell'aria o un altro gas si miscelasse con il refrigerante, la pressione gassosa nel circuito di refrigerazione aumenterebbe in modo anomalo e potrebbe essere causa di scoppio di tubi e infortuni alle persone.
- **Non modificare quest'unità rimovendo una delle parti di sicurezza o cortocircuitando uno degli interruttori di blocco di sicurezza.**
- **Esporre l'apparecchio ad acqua o umidità, prima dell'installazione, può essere causa di corto circuito in impianto elettrico.**
  Non immagazzinare in un locale interrato umido e non esporre ai rischi di pioggia o acqua.

- **Dopo aver disimballato l’apparecchio, controllare attentamente che non abbia subito danni.**
- **Non installare in un posto che procurare vibrazioni dell’apparecchio.**
- **Per evitare infortuni alle persone (sulle parti taglienti), fare attenzione durante il maneggiamento**
- **Eseguire l’installazione correttamente, in conformità con il presente manuale di installazione.**
  Un’installazione errata può causare perdite d’acqua, folgorazioni o incendi.
- **Quando il condizionatore d’acqua è installato in un locale piccolo, prendere le misure necessarie perché la concentrazione di refrigerante disperso nel locale non superi il livello critico.**
- **Installare il condizionatore d’aria saldamente in un posto in cui la base possa sostenerne adeguatamente il peso.**
- **Eseguire il lavoro d’installazione specificato osservando le misure antisismiche.**
  Se il condizionatore non è installato correttamente, l’apparecchio potrebbe cadere ed essere causa d’infortuni.
- **In caso di perdite di gas refrigerante durante l’installazione, ventilare immediatamente l’area interessata.**
  Il contatto fra il gas refrigerante, in caso di perdite, e il fuoco può produrre gas tossici.
- **Completato il lavoro d’installazione, accertarsi che non ci siano perdite di gas refrigerante.**
  La dispersione di gas refrigerante, in caso di perdite, in un locale dove ci sono delle fiamme, ad esempio in una cucina, può determinare la produzione di gas tossici.
- **Il lavoro per l’impianto elettrico deve eseguirlo un tecnico qualificato secondo le istruzioni del manuale d’installazione. Il condizionatore d’aria deve essere collegato a una presa della rete elettrica ad esso dedicata.**
  Una capacità di alimentazione elettrica insufficiente o un’installazione non corretta possono essere causa d’incendio.
- **Utilizzare i fili specificati e collegarli saldamente ai terminali.**
  Per evitare che forze esterne applicate ai terminali li danneggino.
- **Per il collegamento alla presa della rete elettrica, osservare le raccomandazioni dell’azienda fornitrice di energia elettrica.**
  Una messa a terra non corretta può causare scosse elettriche.
- **Non installare il condizionatore d’aria in un locale con rischi di esposizione a gas combustibili.**
  In caso di perdita di gas combustibile in vicinanza dell’apparecchio c’è rischio d’incendio.

2 SCELTA DEL POSTO D'INSTALLAZIONE

ATTENZIONE

- **Installare il condizionatore d'aria dove il peso dell'apparecchio possa essere sostenuto bene.**
  Se il sostegno non è sufficientemente forte, l'apparecchio potrebbe cadere e provocare infortuni.
- **Installare il condizionatore d'aria ad un'altezza di 2,5m o più dal pavimento.**
  Infilare le mani o altro all'interno dell'apparecchio mentre il condizionatore d'aria è in funzione è molto pericoloso per il rischio di toccare le parti rotanti o quelle sotto tensione elettrica.

AVVERTENZA

- **Non installare il condizionatore d'aria in un locale con rischi di esposizione a gas combustibili.**
  In caso di perdita di gas combustibile in vicinanza dell'apparecchio c'è rischio d'incendio.

Con l'approvazione del cliente, installare il condizionatore d'aria in un posto che soddisfi le condizioni seguenti.

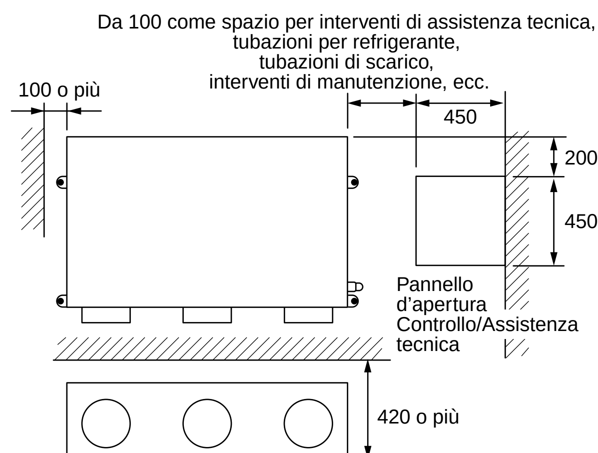
- Metterlo dove l'apparecchio possa essere installato in orizzontale.
- Dopo la rimozione del pannello al soffitto, è importante rinforzare la fondazione (l'intelaiatura) e mantenere corretto il livello del soffitto esistente, per prevenire vibrazioni del pannello al soffitto.
- Metterlo dove ci sia abbastanza spazio per la sicurezza dei lavori di controllo e manutenzione.
- Metterlo dove l'acqua di scarico non sia causa di problemi.

Evitare l'installazione nei posti seguenti.

- Posto esposto ad aria salina (vicino al mare) o posto esposto a grandi quantità di gas solforosi (terme).
  (Se l'apparecchio dovesse essere usato in questi posti, sono necessarie misure protettive speciali.)
- Posto esposto a petrolio, vapore, fumo di petrolio o gas corrosivo.
- Posto vicino a dove siano usati solventi organici.
- Posto vicino a una macchina che generi disturbi di alta frequenza.
- Posto dove il soffio d'aria di scarico finisca direttamente nella finestra di un vicino. (Per l'unità esterna)
- Posto dove il rumore prodotto dall'unità esterna sia trasmesso facilmente. (Quando l'installazione del condizionatore d'aria avviene ai confini con un vicino, fare attenzione al livello di rumore.)
- Posto con poca ventilazione. (Prima della posa in opera del condotto, controllare che il valore della portata d'aria, della pressione statica e della resistenza del condotto siano corretti.)

Spazio per l'installazione

Assicurarsi che ci sia lo spazio necessario all'installazione e agli interventi di assistenza tecnica.



Scelta del posto d'installazione

In caso di funzionamento prolungato nel tempo dell'unità interna, in condizioni d'alta umidità, come descritto sotto, l'umidità potrebbe condensarsi e dell'acqua gocciolare.

In particolare, alta umidità atmosferica (temperatura di condensazione: 23°C o più) potrebbe formarsi condensa dentro la parte di soffitto.

1. L'unità è installata all'interno del soffitto con tetto ricoperto di ardesia.
2. L'unità è installata in un posto utilizzando l'interno del soffitto come percorso di aspirazione aria pulita.
3. Cucina

In caso d'installazione in un posto del genere, ricoprire con materiale isolante (lana di vetro, ecc.) aggiuntivo tutte le parti dell'unità interna esposte ad alta umidità esterna.

Consiglio

Sistemare un pannello d'apertura di controllo e assistenza tecnica sul fianco destro dell'unità (dimensioni: 450 x 450 mm) per tubature, manutenzione e assistenza tecnica.

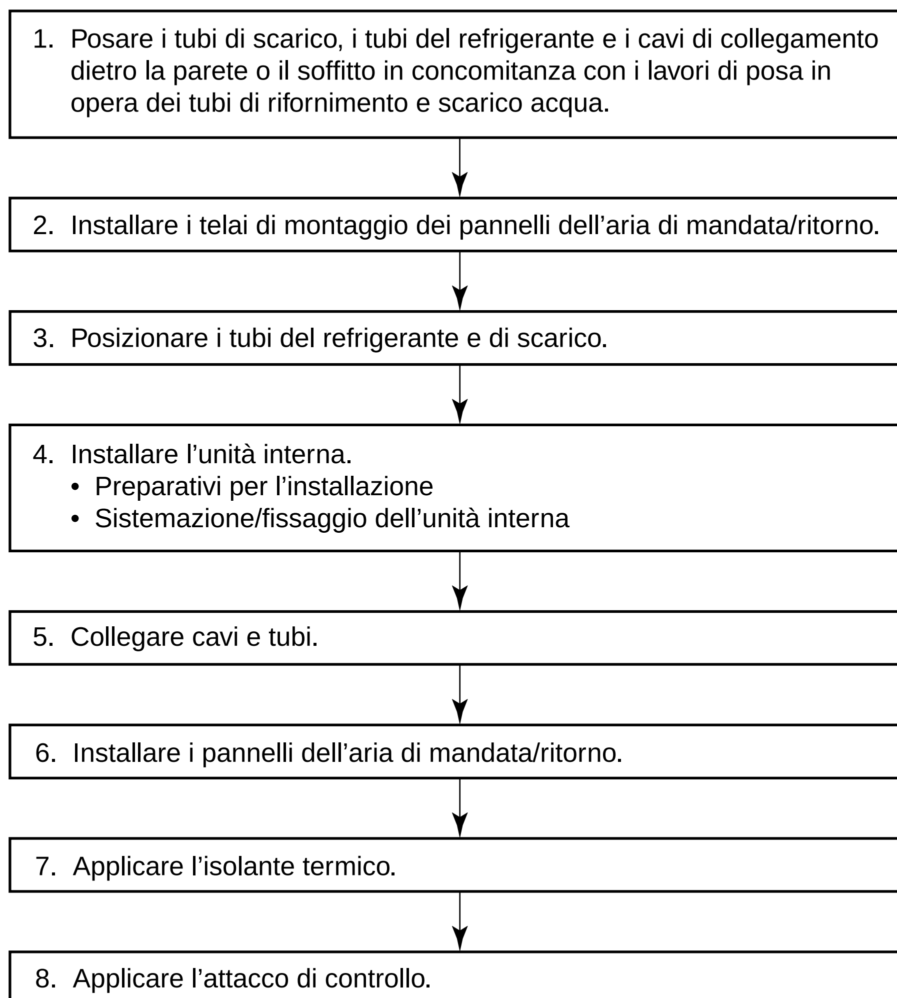
3 INSTALLAZIONE DELL’UNITÀ INTERNA



ATTENZIONE

Installare il condizionatore d’aria dove il peso dell’apparecchio possa essere sostenuto bene.
Se il sostegno non è sufficientemente forte, l’apparecchio potrebbe cadere e provocare infortuni.
Eseguire il lavoro d’installazione specificato osservando le misure antisismiche.
Un’installazione incompleta può essere causa d’incidenti dovuti a cadute dell’apparecchio.

Procedura d’installazione



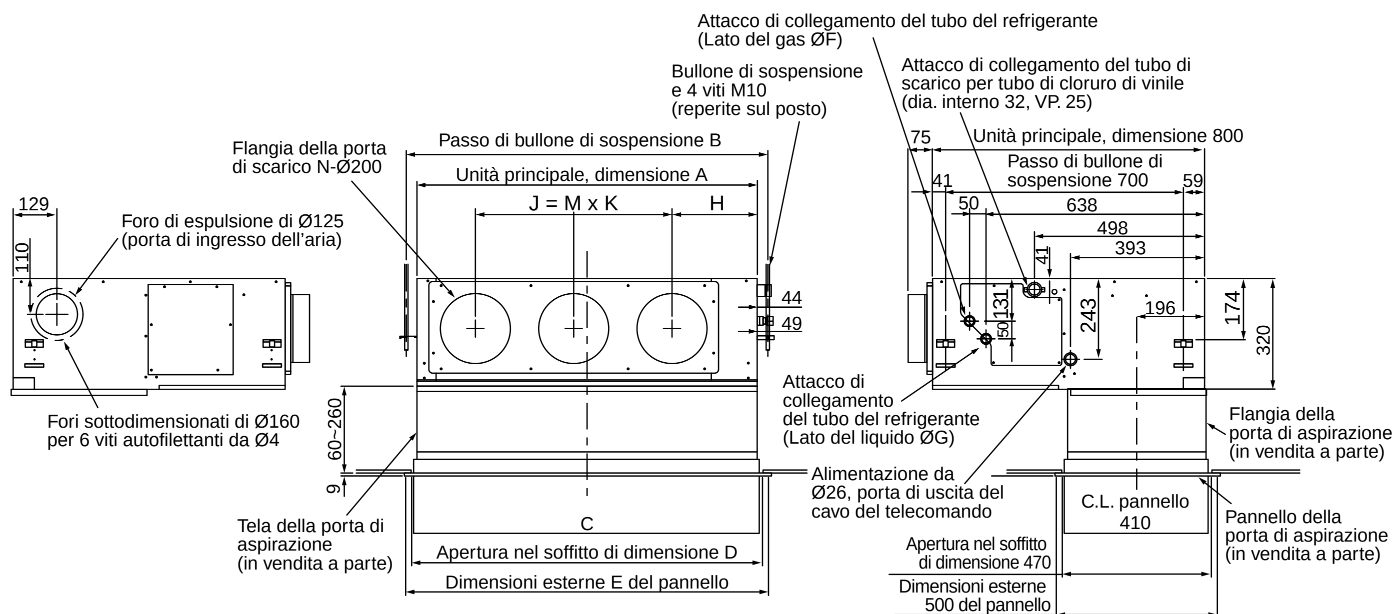
3 INSTALLAZIONE DELL’UNITÀ INTERNA

Vista esterna

REQUISITI

Il passo del bullone di sospensione in direzione orizzontale (B) non e dimezzato al centro con la grandezza d’apertura soffitto.

Controllare pertanto la posizione adeguata nella figura sotto.



- **Dimensioni**

	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	M	N
RAV-SM561BT	700	766	690	750	780	12.7	6.4	252	280	280	1	2
RAV-SM801BT	1000	1066	990	1050	1080	15.9	9.5	252	580	290	2	3
RAV-SM1101, 1401BT	1350	1416	1340	1400	1430	15.9	9.5	252	930	310	2	4

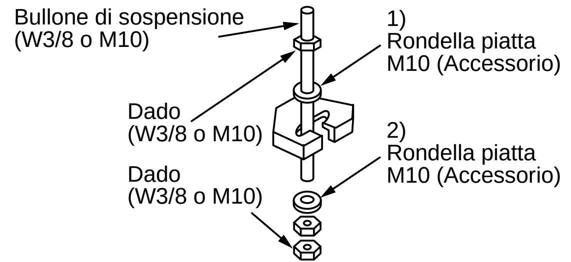
Nel caso di una lastra di cemento	Nel caso di una struttura in acciaio
Usare ancoraggi in foro, spine in foro o bulloni in foro.	L’angolo viene usato così com’è, oppure si installa ancora un angolare di supporto. Bullone della staffa Angolare di supporto Bullone di sospensione

1. Sospensione dell’unita interna

Fare riferimento alle figure d’installazione di materiale di sospensione e bullone di sospensione.

- Regolazione di lunghezza bullone di sospensione e posizione dado

  Regolare la lunghezza del bullone di sospensione e la posizione del dado come mostrato in figura prima di appendere l’unita interna.
- Usando una livella, ecc., regolare il livello orizzontale dell’unità principale entro un limite di 5 mm.



1) Acquistare sul posto parti eccetto rondella piatta M10.
2) Per evitare il rischio di distacco dal bullone (sicurezza), accertarsi che l’installazione sia proprio sotto la staffa di supporto, come mostrato in figura.

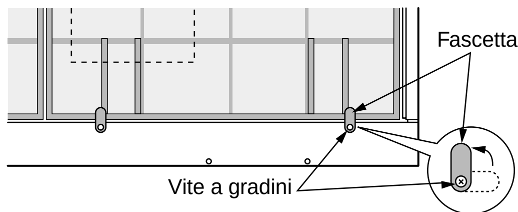
Considerando il lavoro di connessione tubo/fili all’interno del soffitto dopo che l’unita interna e stata appesa, scegliere un posto d’installazione e determinare la direzione delle tubazioni.

- Se il soffitto e gia stato installato, preparare il tubo del refrigerante, il tubo di scarico, il filo di collegamento elettrico, il cavo del pannello dei comandi, ecc. nel posto in cui tubi e fili devono essere connessi prima di appendere l’unita principale.

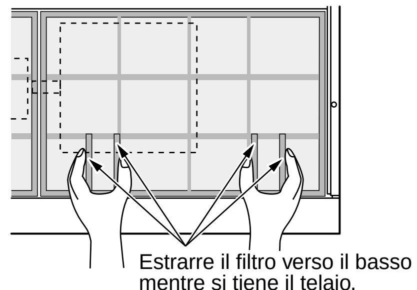
Montaggio dei morsetti (accessori)

Per evitare che il filtro dell’aria cada, montare i morsetti in dotazione con le viti a gradini.
(561BT : 2, da 801BT a 1401BT : 4)

- **Montaggio dei morsetti**

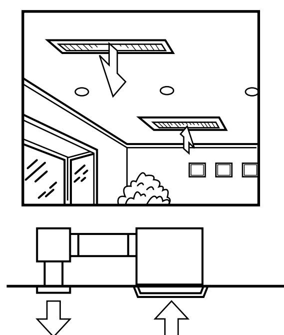


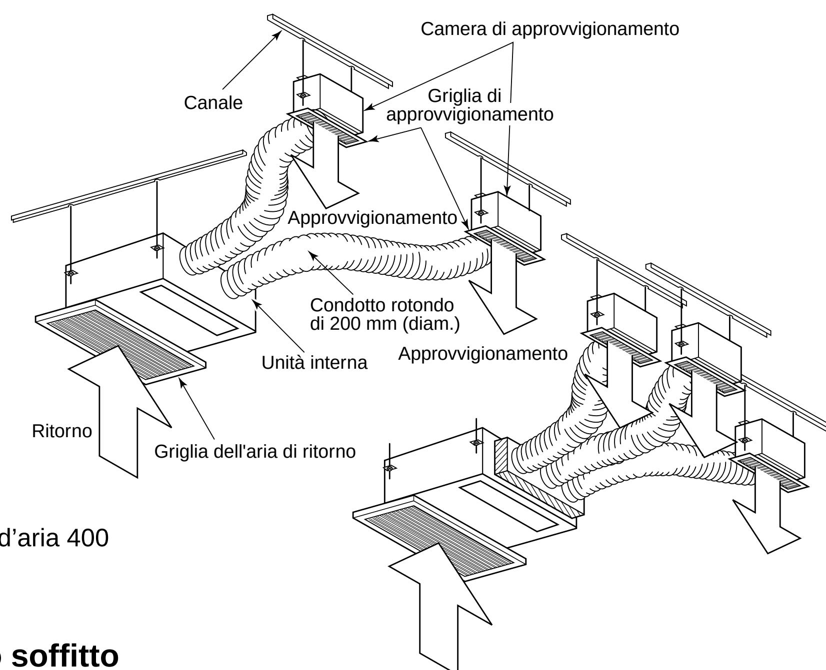
- **Rimozione del filtro dell’aria**



3 INSTALLAZIONE DELL’UNITÀ INTERNA

Tipo a condotto nascosto

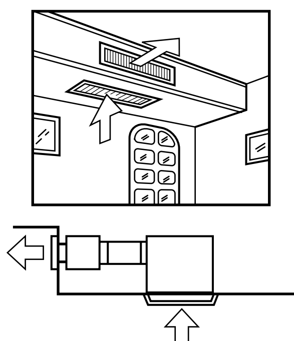


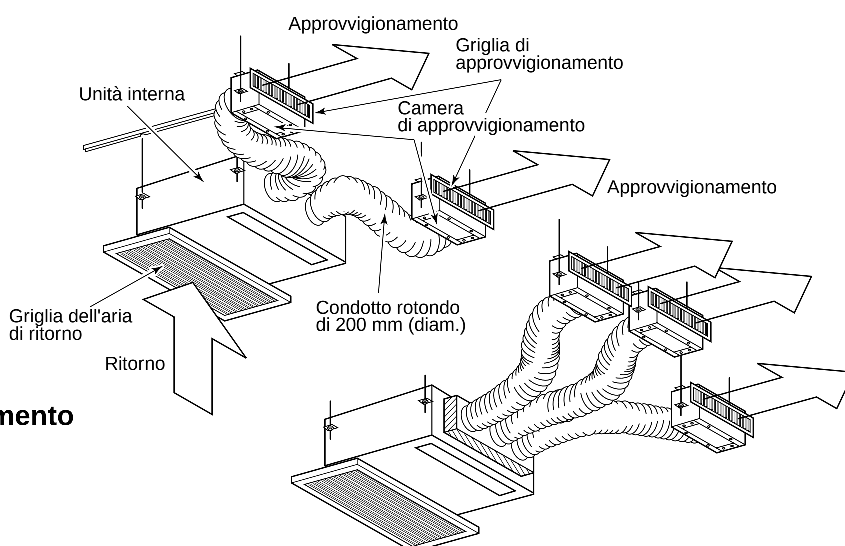


NOTA :

- Dimensioni di griglia di approvvigionamento d’aria 400 cm² ciascuna o più grande.

Tipo a condotto nascosto in bordo soffitto





Qualità delle griglie di approvvigionamento

SM561BT	2
SM801BT	3
SM1101BT	4
SM1401BT	4

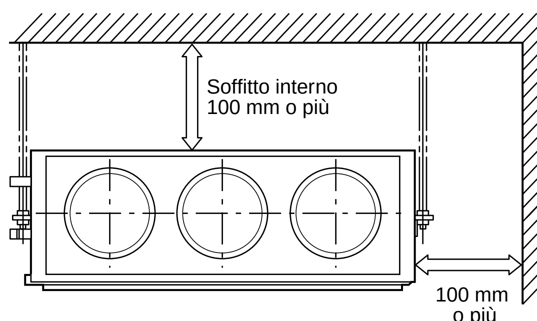
NOTA :

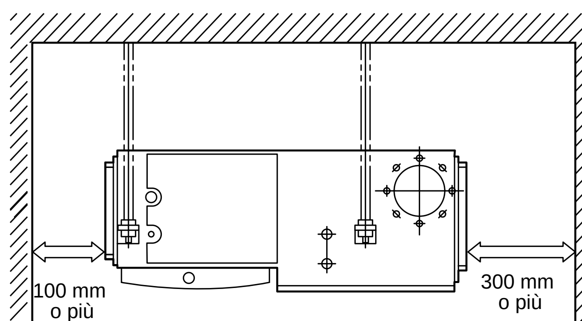
- L’area d’apertura della griglia di ritorno deve essere maggiore di quella per la griglia d’aspirazione (filtro dell’aria) dell’unità interna.

Requisiti per l’installazione

1. Spazio attorno

- Come mostrato in figura, lasciare abbastanza spazio attorno all’unità interna.





4 POSA DI CONDOTTO PER ARIA

Caratteristiche pressione aria per ciascun modello

Fig. 1 RAV-SM561BT (condotto rotondo)

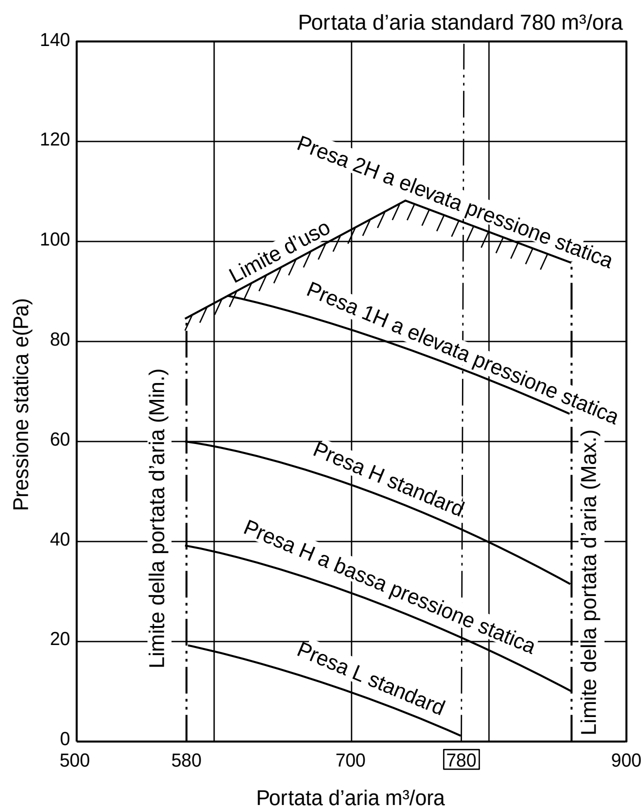


Fig. 3 RAV-SM801BT (condotto rotondo)

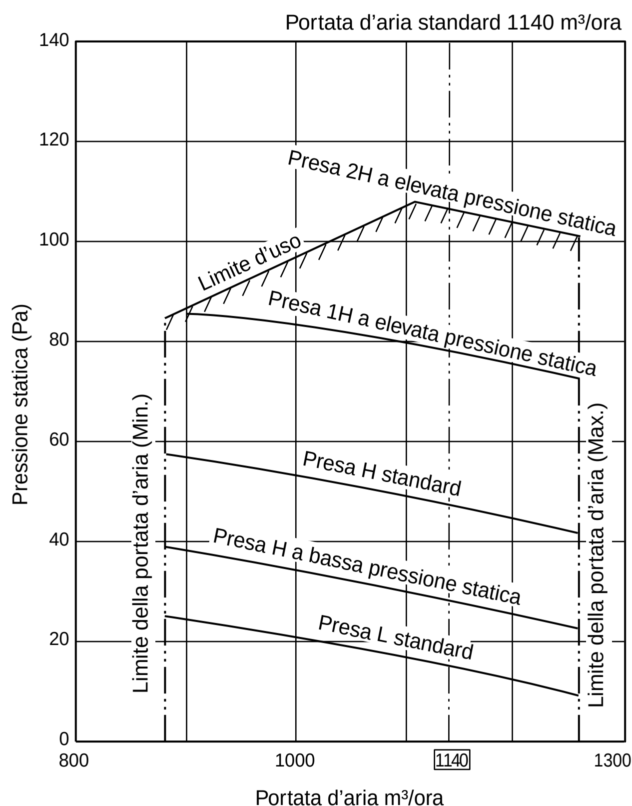


Fig. 2 RAV-SM561BT (condotto quadrato)

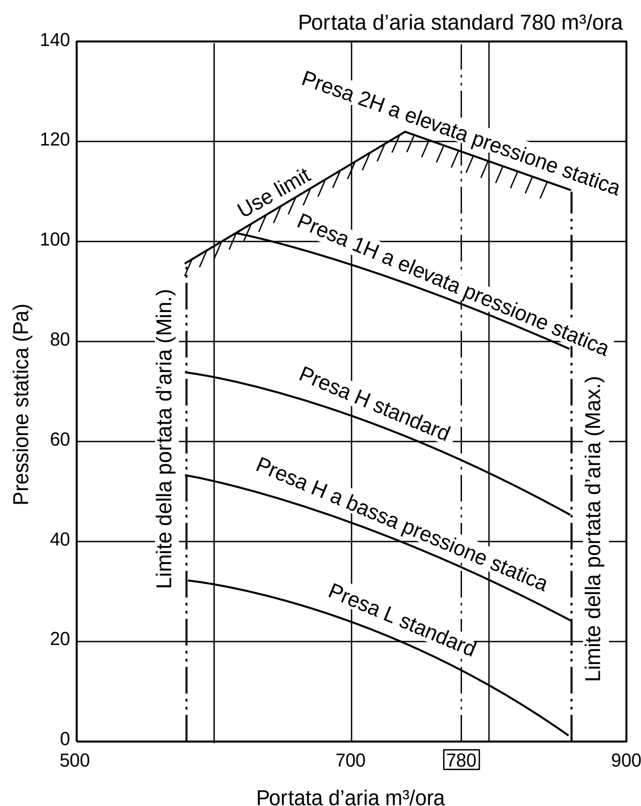


Fig. 4 RAV-SM801BT (condotto quadrato)

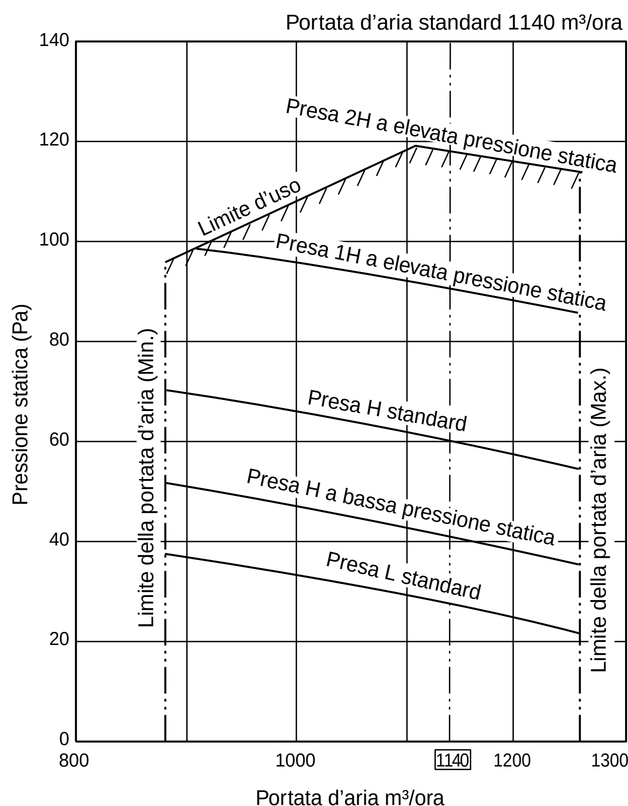


Fig. 5 RAV-SM1101BT (condotto rotondo)

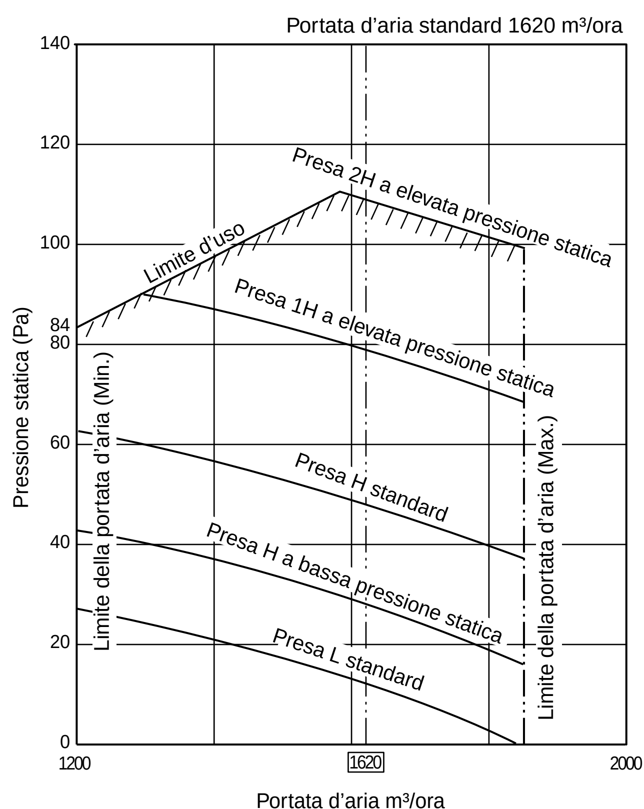


Fig. 7 RAV-SM1401BT (condotto rotondo)

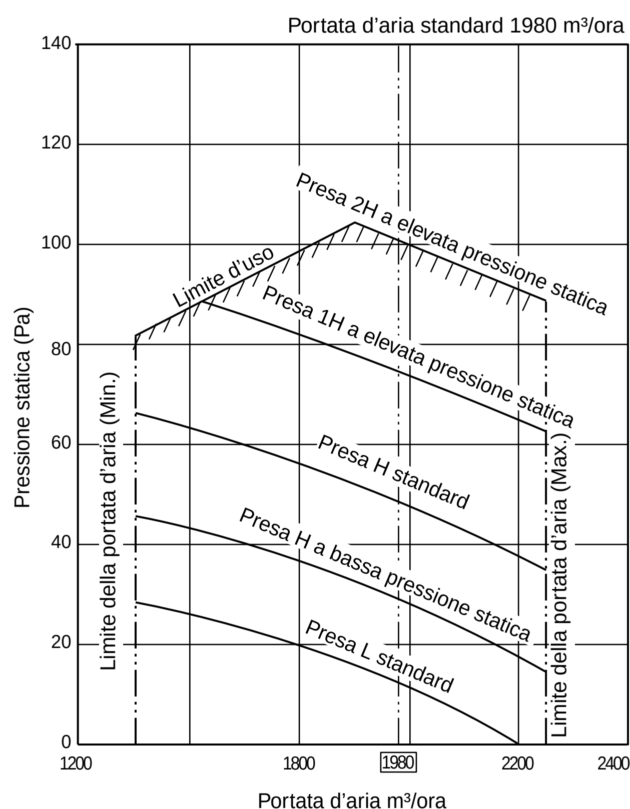


Fig. 6 RAV-SM1101BT (condotto quadrato)

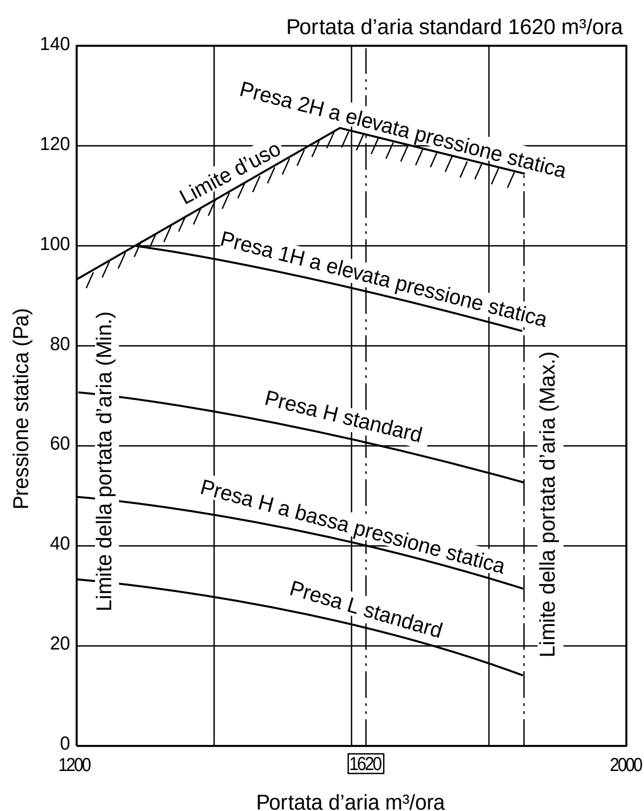
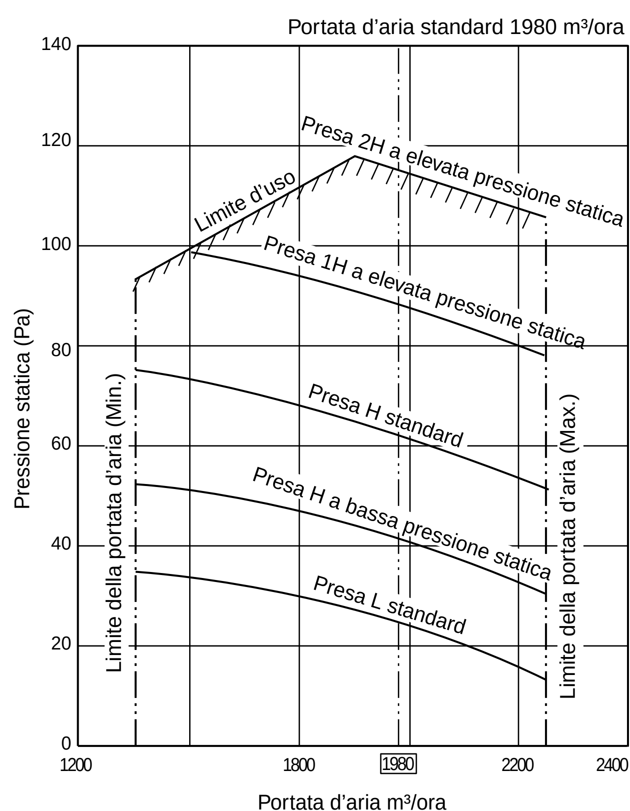


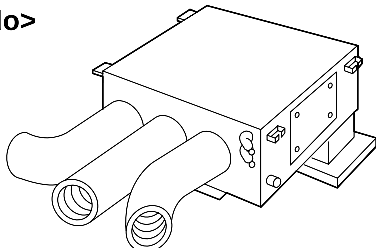
Fig. 8 RAV-SM1401BT (condotto quadrato)



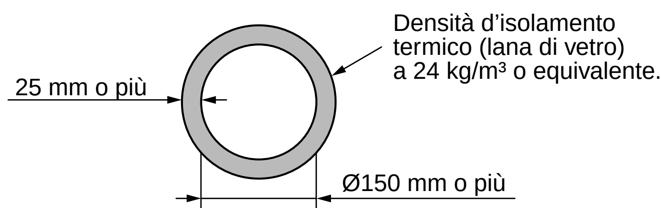
Riferimenti per l'installazione <Esempio del modello RAV-SM801BT>

La posa del condotto di approvvigionamento aria e classificato in due modi, uno è diramato mediante condotti rotondi e un altro è diramato mediante condotti quadrati.
(Non mancare di dividere il condotto di approvvigionamento dell'aria in tre o più derivazioni.)

<Condotto rotondo>



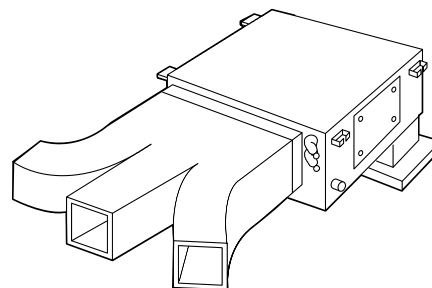
In caso di condotto rotondo, usare l'isolatore termico di spessore 25 mm o maggiore e diametro interno di 150 mm o maggiore sulla tavola di condotto.
(Se il diametro interno non e sufficiente, aumenta la resistenza, di conseguenza, l'aria non fluisce regolarmente e aumenta la perdita di pressione statica.)
Per l'isolamento termico, usare lana di vetro di densità alta 24kg/m³ o equivalente.



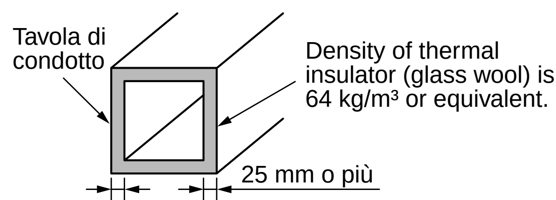
<Condotto quadrato>

(Riferimenti per condotto quadrato)

Quando si usa un condotto quadrato, cambiare il tipo svasatura per approvvigionamento aria da tipo rotondo a tipo quadrato, secondo disponibilità del posto.



In caso di condotto rotondo, usare l'isolatore termico di spessore 25 mm o maggiore sulla tavola di condotto.
Per l'isolamento termico, usare lana di vetro di densità alta 64kg/m³ o equivalente.



Metodo di connessione del condotto

1. Lato di approvvigionamento d'aria

<Condotto rotondo>

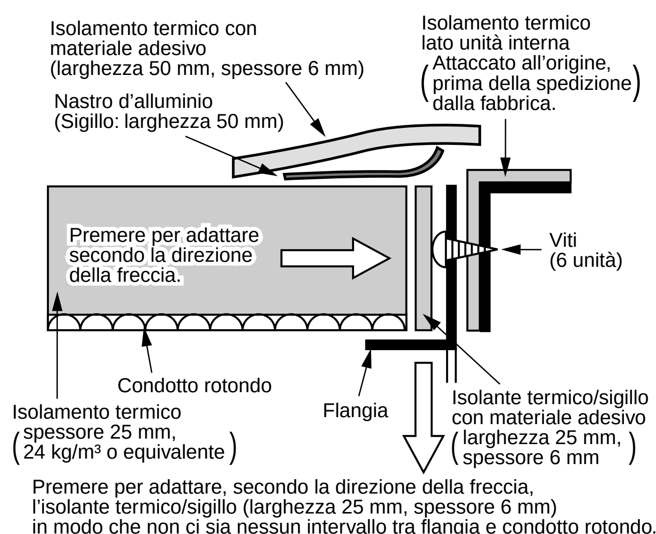


Fig. 2 (a)

<Condotto quadrato>

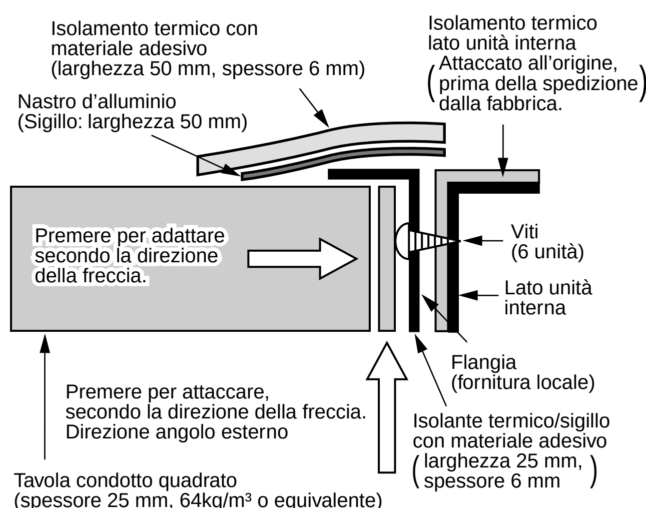


Fig. 2 (b)

AVVERTENZA

Un isolamento termico della flangia per aria d'approvvigionamento non realizzato completamente può essere causa di gocciolamento acqua di condensa.

4 POSA DI CONDOTTO PER ARIA

Metodo di connessione del condotto

1. Lato di approvvigionamento d'aria

<Condotto rotondo>

1. Realizzare il condotto rotondo secondo la grandezza interna della flangia.

   Usare una tavola in lana di vetro con rifinitura interna/esterna di spessore 25 mm e densità 24 kg/m³.
2. Connettere la flangia e ciascun tipo di condotto. (Fig. 1)

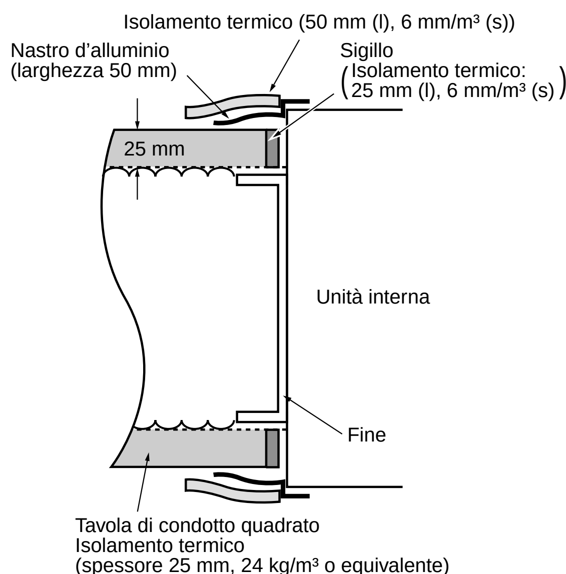


Fig. 1

<Condotto quadrato>

1. Usando 6 viti, montare la flangia sull'attacco dell'aria d'approvvigionamento dell'unità interna. (Fig. 2)
2. Realizzare il condotto quadrato secondo la grandezza interna della flangia A x B .

   Usare una tavola in lana di vetro con rifinitura interna/esterna di spessore 25 mm e densità 24 kg/m³.
3. Connettere la flangia e ciascun tipo di condotto. (Fig. 3)

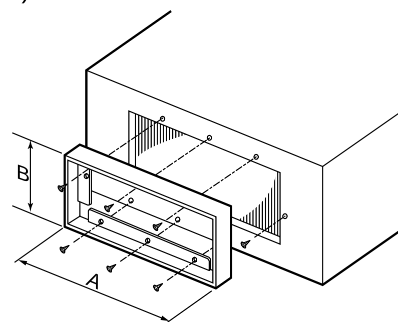


Fig. 2

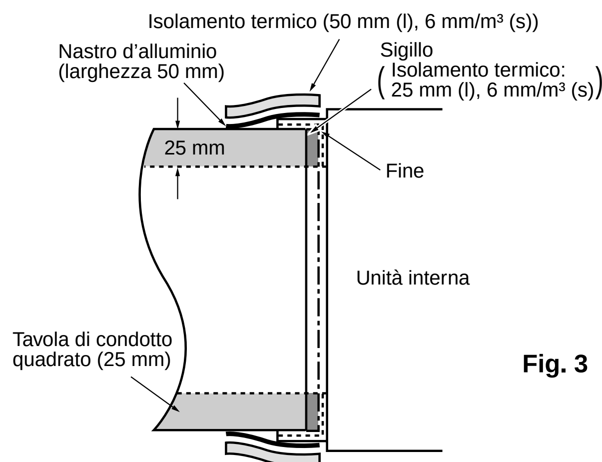


Fig. 3

Punti in lavoro d'installazione

■ Precauzioni generali

1. Considerando i posti per l'installazione della camera d'approvvigionamento unità interna e la struttura del palazzo, determinare il percorso del condotto.
2. Al fine di utilizzare le caratteristiche di pressione statica dell'approvvigionamento d'aria nell'unità interna, progettare la diramazione del condotto in modo che la camera d'approvvigionamento d'aria sia grande o la distanza fino alla prima diramazione sia lunga il più possibile (min. 200 mm o più lunga) così che si possa ottenere una ragionevole quantità d'aria.

   In particolare, quando si fanno diramazioni subito dopo l'approvvigionamento d'aria dell'unità interna, l'aria si concentra al centro ed è difficile farla fluire alle due estremità dei condotti.
3. Connettere saldamente le singole parti di connessione e applicare abbastanza isolante termico.

   In questo modello in cui il condotto è diramato nel soffitto, in confronto al modello per abitazioni normali, l'alta temperatura si verifica in periferia durante il raffreddamento (specialmente, nell'attico, ecc.), la differenza di temperatura aumenta tra l'aria d'approvvigionamento e l'esterno del condotto e può essere causa di condensa d'umidità.

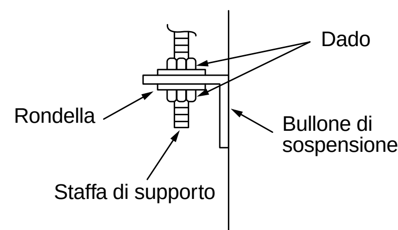
   La condensazione sulla superficie dell'isolante termico che copre la parte di connessione metallica o la parte di perdita dell'aria raffreddata potrebbero essere causa di gocciolamento d'acqua
4. È necessario provvedere all'isolamento termico delle parti ad avvitamento.

   Impedire la condensazione applicando isolamento termico alle 6 viti e fissare la flangia di condotto della camera d'approvvigionamento d'aria.
   - Per le parti di condotto, il condotto di diramazione flessibile (isolamento termico, spessore 25 mm or maggiore) è consigliato.
   - Adattare la lunghezza del condotto a 6 m o meno anche per tubo diritto, e se bisogna piegare, evitare di piegare troppo. (La resistenza per l'aria aumenta molto.)

Sospensione dell'unità interna

Sollevare l'unità con un sollevatore, ecc., e installare il metallo di sospensione nel bullone di sospensione.

- Agganciare il dado del bullone di sospensione alla scanalatura del metallo di sospensione sull'unità principale.
- Usando una livella, ecc., installare l'unità principale in posizione orizzontale. Non farlo può essere causa di perdite d'acqua.



Montaggio di filtro e tela per attacco d'aspirazione

1. Montare un filtro di lunga durata o un filtro ad alto rendimento conformemente alle istruzioni del manuale d'installazione.
2. Montare le tele per attacchi d'aspirazione sulla parte inferiore del filtro sopra.

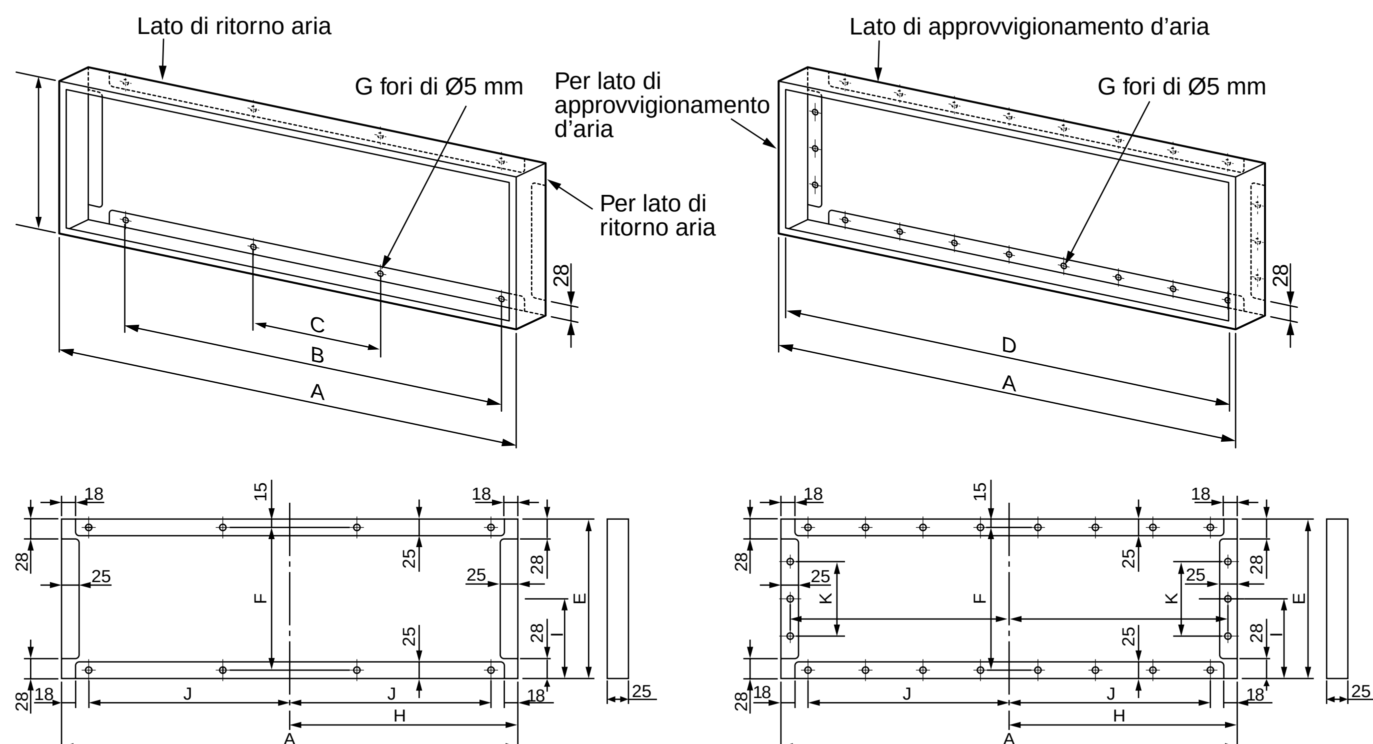
Installazione del telecomando

Per l'installazione del telecomando da collegare via cavo, fare riferimento al manuale di installazione fornito con il telecomando.

- Estrarre il cavo del telecomando insieme con il tubo del refrigerante o il tubo di scarico. Installare il cavo del telecomando in modo che passi attraverso la parte superiore del tubo del refrigerante e del tubo di scarico.

Riferimenti tecnici

<Condotto quadrato> (Da acquistare sul posto)

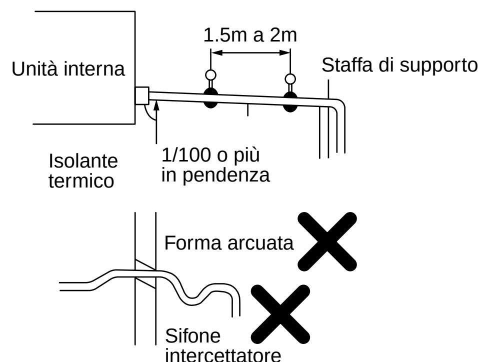


	Modello	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
Lato di ritorno aria (Lato filtro dell'aria)	SM561BT	700	—	400	—	420	390	4	350	195	—	—
	SM801BT	1000	700	430	—	420	390	8	500	195	350	—
	SM1101, 1401BT	1350	1050	580	—	420	390	8	675	195	525	—
Lato di approvvigionamento d'aria	SM561BT	550	455 (65 x 7)	65	530	265	245	20	275	132.5	227.5	130
	SM801BT	850	715 (65 x 11)	65	830	265	245	28	425	132.5	307.5	130
	SM1101, 1401BT	1200	1105 (65 x 17)	65	1180	265	245	40	600	132.5	552.5	130

5 LAVORO PER TUBAZIONE DI SCARICO

Materiale per tubature

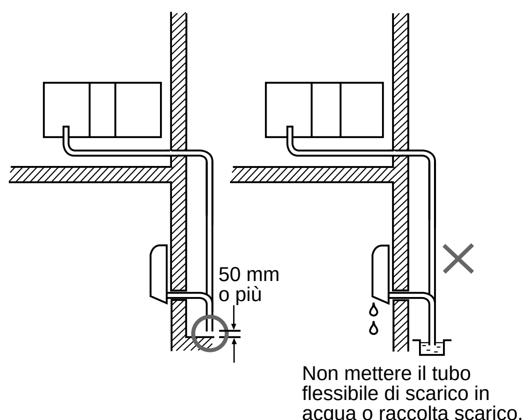
- Per instradare i tubi sottoterra, usare tubi in cloruro di polivinile duri. VP25 (diametro interno di Ø32 mm)



Precauzioni per posa tubature

- Sistemare il lato di scarico del tubo in pendenza. (1/100 o più)
- Non mancare di applicare isolante termico (polietilene espanso, spessore 10 mm o più) per tubi che attraversano il locale.
- Unire perfettamente le parti di connessione usando un agente per cloruro di polivinile in modo che non ci siano perdite d'acqua.
  - Applicare un agente adesivo in modo uniforme intorno alla parte per circa 40 mm dall'estremità del tubo rigido di cloruro di polivinile e spingere completamente il tubo di vinile nell'imbocco di scarico.
  - Non applicare forza sulla parte di collegamento fino a quando l'agente adesivo non si è essiccato e indurito.
- Sostenere la tubatura con una staffa di supporto in modo che la forza non sia applicata nelle parti di connessione del tubo e il tubo non risulti ondulato.

- Come mostrato in figura, installare la tubatura collettiva quale il condotto per soffitto in modo che l'acqua di scarto non ritorni dal tubo principale.

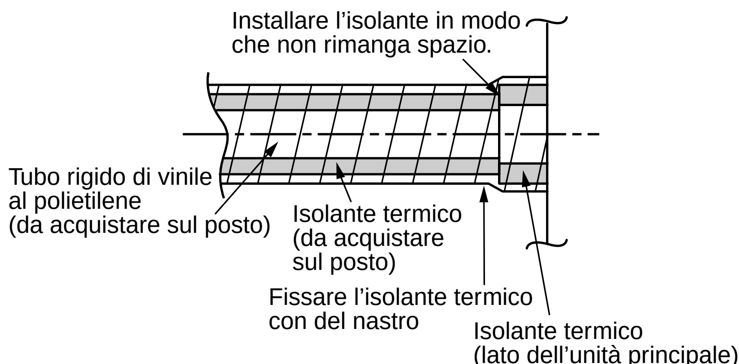


NOTE:

- Lungo la tubatura non ci dovranno essere allentamenti o sacche.
- Installare i tubi in modo che l'estremità del tubo di scarico non sia in acqua e lasciare una distanza di almeno 50 mm da terra.
- Terminato il lavoro di posa tubi, controllare che l'acqua fluisca regolarmente.
- Bisogna realizzare un foro in leggera pendenza, lato unità esterna.
- Per collegare una prolunga del tubo flessibile di scarico, isolare la parte di connessione della prolunga del tubo flessibile di scarico con tubo inguainato.

Procedura per isolamento termico

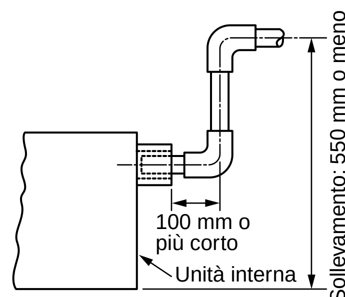
- Dopo aver controllato lo scarico dell'acqua, per la connessione delle parti dei tubi applicare un isolamento termico.
- Applicare del nastro in modo che non rimanga spazio tra la parte di montaggio dell'isolante termico dell'unità principale e l'isolante a fornitura locale.



Scarico

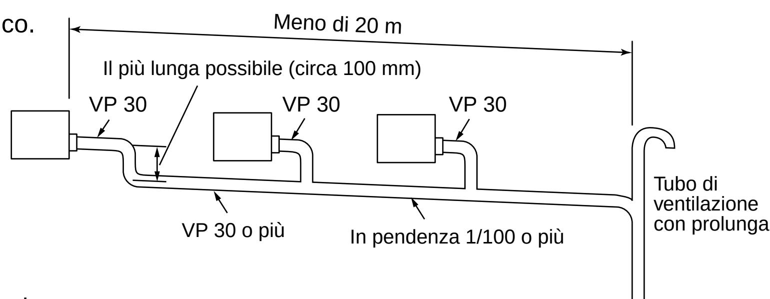
Se non è possibile impostare una pendenza verso il basso per il tubo di scarico, lo scarico diventa impossibile.

- Impostare la parte alta del tubo di scarico a 550 mm o meno dalla superficie inferiore dell'unità interna.
- Estrarre di 100 mm o meno il tubo di scarico dall'attacco di connessione per il tubo di scarico dell'unità interna e posizionarlo in verticale.
- Dopo averlo posizionato in verticale, sistemarlo immediatamente in modo che sia impostato con una pendenza verso il basso.



Connessione del tubo flessibile di scarico

- Inserire il tubo flessibile di scarico completamente nell'attacco di connessione della vaschetta di scarico.
- Applicare dell'isolante termico saldamente sul tubo flessibile di scarico usando il sigillante d'isolamento termico.

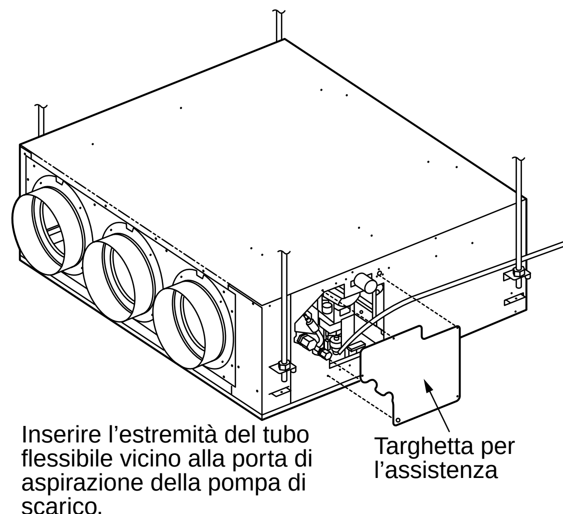


Controllo dello scarico dell'acqua

Dopo la posa in opera del tubo di scarico, controllare che l'acqua venga scaricata e che non ci siano perdite d'acqua dal punto di collegamento del tubo. In questo momento, controllare anche che non esistano problemi per il rumore del motore della pompa di scarico. Eseguire questo controllo quando si installa l'unità e si usa in modalità di riscaldamento.

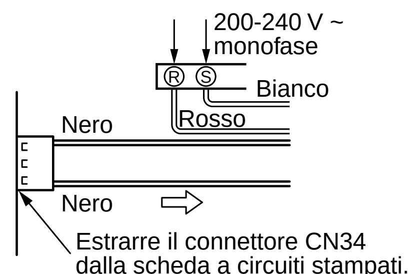
Dopo la posa in opera della tubazione elettrica

- Prima di installare un pannello, versare acqua come mostrato nella figura seguente. Usando l'unità in modalità COOL (RAFFREDDAMENTO), controllare che l'acqua venga scaricata dal tubo di scarico e poi verificare che non esistano perdite dal tubo di scarico.



Prima della posa in opera della tubazione elettrica

- Estrarre il connettore del comando galleggiante (3P: Rosso) dal connettore (CN34: Rosso) sulla scheda a circuiti stampati della cassetta dei componenti elettrici. (In questo momento, controllare che l'alimentazione sia stata spenta).
- Collegare una tensione di 200 V monofase ai morsetti Ⓡ ed Ⓢ della morsettiera di alimentazione elettrica. Non applicare mai 200 V ai morsetti Ⓐ, Ⓑ, U_1 e U_2 della morsettiera, altrimenti si causeranno problemi alla scheda a circuiti stampati.
- Versare acqua come indicato nella figura qui sotto. (Quantità di acqua: da 1.500 cc a 2.000 cc).
- Appena viene accesa, la pompa di scarico entra in funzione automaticamente. Controllare che l'acqua venga scaricata dal tubo di scarico e poi verificare che non ci siano perdite dal tubo di scarico.
- Dopo aver controllato lo scarico dell'acqua e la presenza di eventuali perdite, collegare il connettore del comando galleggiante nella posizione originale (CN34) della scheda a circuiti stampati e poi rimettere la cassetta dei componenti elettrici nella posizione originale.



6 TUBAZIONI DEL REFRIGERANTE E SCARICO

Tubazioni del refrigerante

1. Se le unità esterne devo essere installate su una parete, accertarsi che la base di appoggio sia sufficientemente forte.
   La base deve essere progettata e fabbricata per mantenere la sua solidità a lungo nel tempo e senza rischi che l'unità esterna possa ribaltarsi e cadere.
2. **Usare tubo di rame di spessore di 0.8 mm o più.** (Nel caso la sezione del tubo sia di Ø15.9, con 1 mm o più).
3. I dadi svasati e i lavori di svasatura sono diversi da quelli per refrigerante tradizionale.
   Rimuovere il dado svasato installato sull'unità principale del condizionatore d'aria e usarlo.

AVVERTENZA

4 PUNTI IMPORTANTI PER LA POSA IN OPERA DELLE TUBAZIONI

1. Rimuovere polvere e umidità dall'interno dei tubi di connessione.
2. Stringere le connessioni (tra tubi e apparecchio)
3. Spurgare l'aria dai tubi di connessione usando una POMPA A VUOTO.
4. Controllare che non ci siano perdite di gas. (Punti connessi)

Testa e lunghezza tubazioni permessi

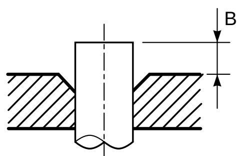
Possono variare a seconda dell'unità esterna. Per ulteriori dettagli, vedere il Manuale di installazione allegato all'unità esterna.

Svasatura

Inserire un dado svasato nel tubo e svasare il tubo.

Siccome le dimensioni di svasatura di R410A differiscono da quelle per il refrigerante R22, si raccomanda di usare gli attrezzi di svasatura recentemente fabbricati per R410A.

Gli attrezzi tradizionali possono invece essere ancora usati per regolare il margine di protezione del tubo in rame.



- **Margine di protezione in svasatura: B (Unità: mm)**

Rigido (Tipo a innesto)

Diam. Esterno del tubo di rame	R410A, attrezzo usato		Attrezzo tradizionale usato	
	R410A	R22	R410A	R22
6.4 a 15.9	0 a 0.5	(Stesso di sinistra)	1.0 a 1.5	0.5 a 1.0

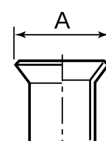
Imperial (Tipo con dado ad alette)

Diam. Esterno del tubo di rame	R410A	R22
6.4 o 9.5	1.5 s 2.0	1.0 a 1.5
12.7 o 15.9	2.0 a 2.5	1.5 a 2.0

- **Dimensione misuratore dia. svasatura: A (Unità: mm)**

Diam. Esterno del tubo di rame	A $^{+0}_{-0.4}$	
	R410A	R22
6.4	9.1	9.0
9.5	13.2	13.0
12.7	16.6	16.2
15.9	19.7	19.4

* In caso di svasatura per R410A con attrezzo di svasatura tradizionale, estrarlo di circa 0.5 in più rispetto a R22 per adattare alla dimensione di svasatura specificata.
Lo strumento per tubi di rame è utile per adattare la dimensione del margine di proiezione.



Connessione di serraggio

AVVERTENZA

- Non stringere con troppa forza. Altrimenti, in determinate condizioni, il dado potrebbe spaccarsi.

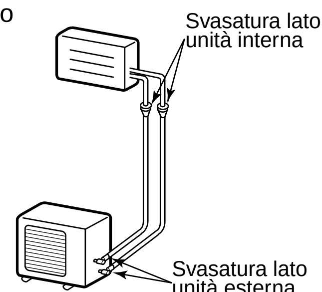
(Unità: N•m)

Diam. Esterno del tubo di rame	Coppia di serraggio
6.4 mm (diam.)	14 a 18 (1.4 a 1.8 kgf•m)
9.5 mm (diam.)	33 a 42 (3.3 a 4.2 kgf•m)
12.7 mm (diam.)	50 a 62 (5.0 a 6.2 kgf•m)
15.9 mm (diam.)	63 a 77 (6.3 a 7.7 kgf•m)

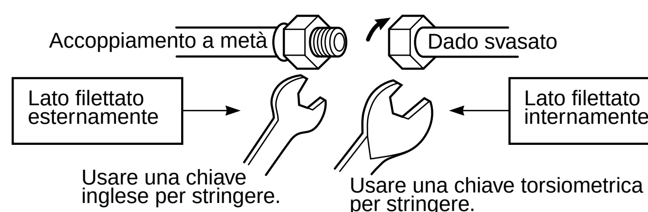
- **Coppia di serraggio delle connessioni di tubi svasati**

La pressione di R410A diventa maggiore di quella di R22. (Circa 1.6 volte) Pertanto, usando una chiave torsiometrica, stringere bene, senza superare il massimo della forza specificata, le parti di connessione dei tubi svasati che collegano le unità interna ed esterna.

Delle connessioni sbagliate possono causare non solo perdite di gas ma anche guasti al circuito di refrigerazione o danni al compressore.



Allineare i centri dei tubi di connessione e stringere i dadi svasati con le dita, fino a che è possibile. Serrare il dado svasato usando una chiave inglese o una chiave torsiometrica, come mostrato in figura.



Tubazioni dell’unità esterna

- La forma della valvola varia a seconda dell’unità esterna.
  Per ulteriori dettagli sull’installazione, vedere il manuale d’installazione fornito insieme all’unità esterna.

Spurgo dell’aria

Utilizzando una pompa a vuoto, eseguire lo svuotamento dall’attacco di carico della valvola dell’unità esterna.

Per ulteriori dettagli, seguire il Manuale di installazione allegato all’unità esterna.

- Per lo spurgo dell’aria non usare mai il refrigerante sigillato nell’unità esterna.

REQUISITI

Come attrezzi quali il tubo flessibile di carica, ecc., scegliere e usare quelli appositamente fabbricati per R410A.

Quantità di refrigerante da aggiungere

Per aggiungere refrigerante, aggiungere refrigerante “410A” facendo riferimento al manuale d’installazione dell’unità esterna, allegato.

Usare uno strumento di misura in modo da essere certi di caricare la quantità specificata di refrigerante.

REQUISITI

- Caricare una quantità eccessiva, o insufficiente, di refrigerante sarebbe causa di guasto del compressore.
  Fare attenzione a caricare la quantità specificata di refrigerante.
- Il personale addetto alla carica del refrigerante deve riportare la lunghezza del tubo e la quantità di refrigerante aggiunta nella targhetta attaccata al pannello di assistenza tecnica dell’unità interna.
  Se necessario, eseguire la diagnostica del funzionamento di compressore e circuito del refrigerante.

Aprire la valvola, completamente

Aprire la valvola dell’unità esterna, completamente.
Per aprire la valvola è necessaria una chiave inglese esagonale di 4 mm.

Per ulteriori dettagli, vedere il Manuale di installazione allegato all’unità esterna.

Controllare che non ci siano perdite di gas

Usando uno strumento di rivelazione perdite, o dell'acqua saponata, controllare che non ci siano perdite di gas dalla sezione di connessione dei tubi o dal coperchio della valvola.

REQUISITI

Usare uno strumento di rivelazione perdite fabbricato esclusivamente per il refrigerante HFC (R410A, R134a, ecc.).

Procedura per isolamento termico

Realizzare l’isolamento termico dei tubi del gas e del liquido, separatamente.

Per l’isolamento termico dei tubi del gas, usare solo materiale con resistenza a temperature di 120°C e oltre.

Usando materiale d’isolamento termico fornito in dotazione, applicare correttamente l’isolante termico alla sezione di connessione dei tubi dell’unità interna, senza discontinuità.

REQUISITI

Applicare correttamente l’isolante termico alla sezione di connessione dei tubi dell’unità interna fino all’origine senza lasciare tubo esposto.
(L’esposizione all’esterno di parte di tubo sarebbe causa di perdite d’acqua.)

7 RETE DEI COLLEGAMENTI ELETTRICI

NOTA:

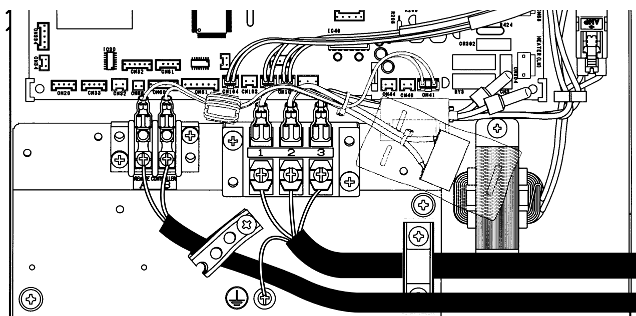
Per il metodo di scelta e connessione dei cavi di alimentazione elettrica, fare riferimento al manuale d'installazione fornito insieme all'unità esterna.

AVVERTENZA

- Non mancare di collegare il filo di messa a terra elettrica.
  Non collegare il filo di messa terra a un tubo del gas o dell'acqua, al conduttore di un parafulmini o al filo di messa a terra dell'impianto telefonico. Una messa a terra incompleta può causare folgorazioni.
- Se la posa in opera dei cavi d'alimentazione elettrica non è eseguita correttamente/completamente si può verificare un incendio o produrre del fumo.
- Per il condizionatore d'aria bisogna predisporre un collegamento a una presa d'alimentazione elettrica dedicata esclusivamente.
- Si raccomanda di usare le posizioni specificate per le fascette per cavi elettrici fornite con il prodotto.
- Utilizzando i cavo specificati, collegare saldamente i cavi in modo che la forza esterna del cavo non venga trasmessa all'attacco di collegamento del terminale.
- Quando si spelano i cavi di collegamento e d'alimentazione elettrica, fare attenzione a non danneggiare e non scalfire il nucleo conduttore interno
- Per la posa dei cavi da unità esterna a unità interna, osservare scrupolosamente le direttive vigenti in loco (dimensioni dei fili e metodo di connessione, ecc.)
- Attenersi alle specifiche per quanto riguarda lo spessore e il tupo dei cavi di alimentazione e di collegamento elettrici e usare i dispositivi di protezione specificati.
- Non collegare mai una tensione di 220-240 V ai morsetti per la comunicazione (Ⓐ, Ⓑ).
  (Ciò causerebbe dei problemi).

Come eseguire i collegamenti elettrici

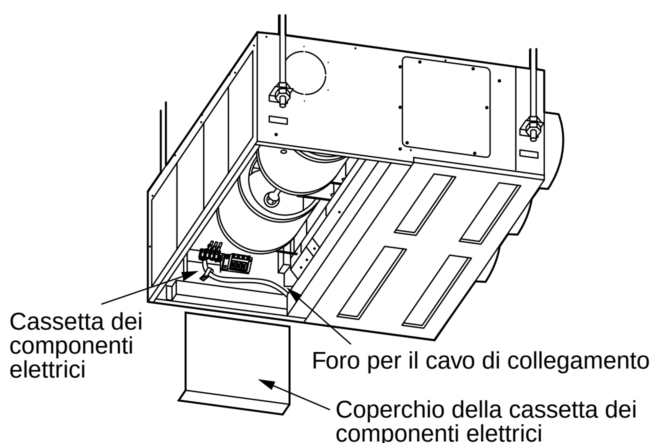
1. Collegare i cavi di collegamento elettrico ai terminali specificati con i rispettivi numeri sulle morsettiere delle unità esterna e interna.
   H07 RN-F o 245 IEC 66 (1.5 mm² o più)
2. Montare un interruttore di rilevamento delle perdite.
3. Isolare i cavi (conduttori) eccedenti che fossero scoperti usando del nastro d'isolamento elettrico.
4. Per i collegamenti elettrici fra unità, non usare spezzoni di filo giuntati l'uno con l'altro.
5. Fissare il cavo con la fascetta fermacavo.

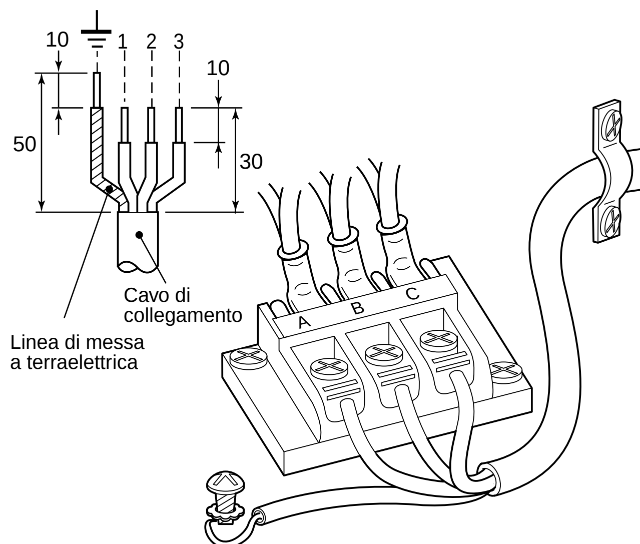


Cablaggio elettrico

1. Come mostrato in figura, rimuovere una vite ① e poi rimuovere la copertura della parte elettrica.
2. Spelare estremità fili (10 mm).
3. Accoppiare i colori dei fili con i numeri di terminali su unità esterna e interna-morsettiera, avvitare bene i fili nei terminali corrispondenti.
4. Collegare i fili di messa terra ai terminali corrispondenti.
5. Fissare il cavo con la fascetta fermacavo.
6. Fissare il coperchio della scatola delle parti elettriche e la morsettiera saldamente usando delle viti di fissaggio.

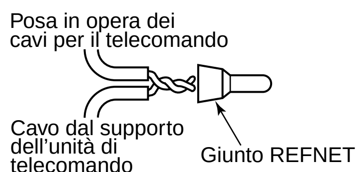
> Fare un cappio per il margine della lunghezza del cavo in modo che la scatola delle parti elettriche possa essere estratta durante gli interventi di assistenza tecnica.

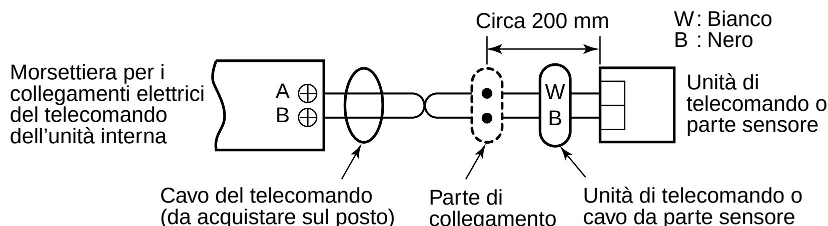




Posa in opera dei cavi per il telecomando

- Spelare di circa 14 mm il cavo da collegare.
- Viene usato un cavo senza polarità, 2 conduttori.
- Torcere assieme il cavo del telecomando da collegare con il cavo dell'unità di telecomando (o sensore) e unirli con un giunto REFNET.
  (Giunti REFNET (Bianco: 2 unità) sono inclusi insieme agli accessori del telecomando (da acquistare a parte) o del kit del telecomando via radio
  (da acquistare a parte).





Schema dei collegamenti elettrici

- Per i dettagli relativi a collegamenti elettrici/installazione del telecomando, fare riferimento al manuale di installazione fornito con il telecomando.
- La prima volta che viene usato, il telecomando diventa operativo solo circa 5 minuti dopo che è stato sottoposto ad alimentazione elettrica.
  Questo avviene perché l'impostazione del telecomando nel frattempo viene controllata e non è un segno di cattivo funzionamento.
  La seconda volta e le successive, il funzionamento può essere avviato usando il telecomando dopo solo 1 minuto, circa.

8 FUNZIONAMENTO DI PROVA

Prima del funzionamento di prova

- Prima di accendere l'alimentazione elettrica, eseguire la procedura seguente.
  1) Usando un megger da 500 V, controllare che ci sia 1 MΩ o più tra i terminali da 1 a 3 della morsettiera e la terra. Se si misura 1 MΩ o meno, non far funzionare l'unità. **Non applicare al circuito del telecomando.**
  2) Controllare che la valvola dell'unità esterna sia aperta completamente.
- Per proteggere il compressore all'attivazione, lasciare l'alimentazione elettrica accesa per 12 ore o più, prima di attivare il funzionamento.

Come eseguire un funzionamento di prova

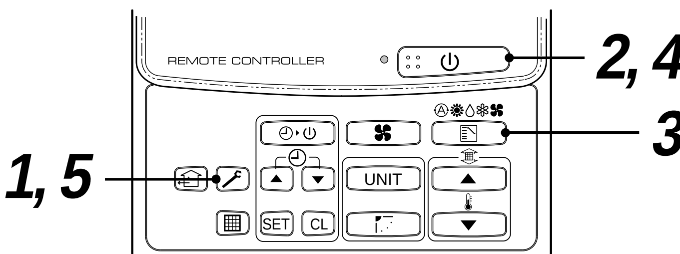
Usando il telecomando, far funzionare l'unità come d'abitudine.
Per la procedura di funzionamento, fare riferimento al manuale del proprietario, fornito in dotazione.
Se il funzionamento s'interrompe per Thermo-OFF, è possibile eseguire un funzionamento di prova forza seguendo la procedura seguente.
Per impedire la continuazione ininterrotta del funzionamento, dopo 60 minuti il funzionamento di prova forzato cessa e riprende il funzionamento normale.

AVVERTENZA

La prima volta che viene usato, il telecomando diventa operativo solo circa 5 minuti dopo che è stato sottoposto ad alimentazione elettrica.
Questo avviene perché l'impostazione del telecomando nel frattempo viene controllata e non è un segno di cattivo funzionamento.
La seconda volta e le successive, il funzionamento può essere avviato usando il telecomando dopo solo 1 minuto, circa.

NOTA

A parte la necessità di operare un funzionamento di prova, non avviare il funzionamento di prova forzato in quanto sottopone l'apparecchio a un carico eccessivo.



In caso di telecomando collegato via cavo

Procedura	Descrizione	
1	Premere i tasti [tasto controllo] e mantenerli premuti per 4 secondi o più. Sul display appare [TEST] ed è possibile selezionare la modalità di funzionamento di prova.	TEST
2	Premere il tasto [tasto ON/OFF]	
3	Usando il tasto [tasto modalità], selezionare la modalità di funzionamento, [COOL (RAFFREDDAMENTO)] o [HEAT (RISCALDAMENTO)]. • Non far funzionare il condizionatore d'aria in modalità di funzionamento diversa da [COOL (RAFFREDDAMENTO)] o [HEAT (RISCALDAMENTO)]. • Nel funzionamento di prova la funzione di controllo della temperatura non è operativa. • L'autodiagnostica degli errori di funzionamento viene eseguita come al solito.	
4	Dopo il funzionamento di prova, premere il tasto [tasto ON/OFF] per smettere il funzionamento di prova. (Le indicazioni visualizzate sono le stesse della procedura ***1***.	
5	Premere il tasto Controllo [tasto controllo] per smettere (disattivare) la modalità di funzionamento di prova. ([TEST] scompare dal display e viene ripristinata la modalità normale.)	

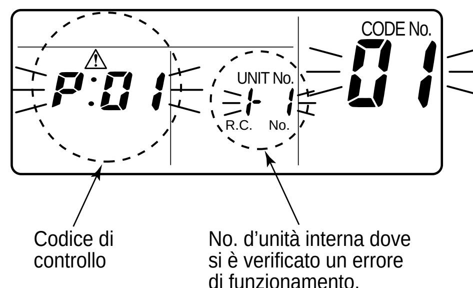
9 GUIDA PER I PROBLEMI DI FUNZIONAMENTO

Conferma e controllo

In caso di problema di funzionamento, sul display del telecomando appaiono il codice di controllo e il No. d'unità interna.

Il codice di controllo viene visualizzato solo durante il funzionamento.

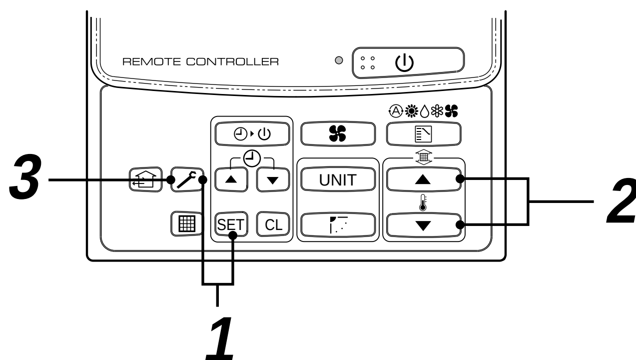
Se le indicazioni visualizzate scompaiono, far funzionare il condizionatore d'aria secondo la seguente "Conferma della casistica di errori" per conferma.



Conferma della casistica di errori

In caso di errore di funzionamento del condizionatore d'aria, la casistica di errori può essere confermata seguendo la seguente procedura. (In memoria vengono memorizzati fino a 4 guasti occorsi in precedenza.)

La casistica può essere confermata sia in modalità di funzionamento che in modalità di arresto.



Procedura	Descrizione	
1	Quando si premono contemporaneamente i tasti [SET]e e per 4 secondi o più, appare il seguente display. Se appare [Controllo d'assistenza tecnica], si attiva la modalità di casistica dei guasti. • [01 : Ordine di casistica dei guasti] viene visualizzato nella finestra No. DI CODICE. • [Codice di controllo] viene visualizzato nella finestra CHECK (CONTROLLO). • In NO. DI UNITÀ viene visualizzato [Indirizzo d'unità interna dove si è verificato un errore di funzionamento].	CODE No. UNIT No. R.C. No.
2	Ad ogni pressione del tasto [▲ , ▼] usato per impostare la temperatura, vengono visualizzati in sequenza i casi di guasto memorizzati. I numeri in No. DI CODICE indicano No. DI CODICE [01] (più recente) → [04] (più vecchio). **REQUISITI** Non premere il tasto CL altrimenti tutti i casi di guasto dell'unità interna vengono cancellati dalla memoria.	
3	Dopo la conferma, premere il tasto per ripristinare la visualizzazione normale.	

1. Controllare i malfunzionamenti seguendo la procedura sopra.
2. Per installare o riparare il condizionatore d'aria, rivolgersi a un rivenditore autorizzato o a un tecnico qualificato al servizio d'assistenza (manutenzione).
3. Nel manuale d'assistenza tecnica è possibile trovare ulteriori informazioni dettagliate riguardo i codici d'assistenza tecnica.

10 COMANDI APPLICABILI

AVVISO

Quando si utilizza l'apparecchio per la prima volta, dopo l'accensione dell'alimentazione è necessario molto tempo prima che il telecomando possa inviare i comandi. Tuttavia, non si tratta di un malfunzionamento.

- **Indirizzamento automatico**
  - Mentre è in corso l'indirizzamento automatico, non è possibile eseguire nessuna operazione sul telecomando.
  - Per l'indirizzamento automatico sono necessari al massimo 10 minuti (in genere, circa 5 minuti).
- **Quando si accende l'alimentazione dopo la fine dell'indirizzamento automatico.**
  - Dopo l'accensione dell'alimentazione, prima che l'unità esterna inizi a funzionare sono necessari al massimo 10 minuti (in genere, circa 5 minuti).

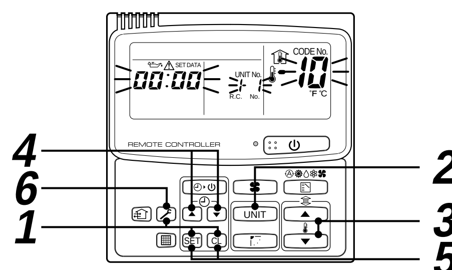
Poiché nel momento della spedizione tutti i tasti sono stati impostati su [Standard], se necessario, modificare l'impostazione dell'unità interna.

Per modifica l'impostazione, utilizzare il telecomando principale (telecomando via cavo).

* Non è possibile modificare l'impostazione con il telecomando via radio, il telecomando secondario o nel caso di sistemi senza telecomando (è possibile solo tramite il telecomando centrale).
In questi casi, predisporre e installare un telecomando principale separato.

Scambio di impostazioni dei comandi applicabili

Procedura operativa di base per lo scambio di impostazioni



Cambiare l'impostazione mentre l'apparecchio è in stato di arresto.
(Arrestare il funzionamento del sistema).

Procedura	Descrizione
1	Quando si premono simultaneamente i tasti [SET], [CL] e [🔧] per 4 secondi o più a lungo, dopo breve tempo la zona del display lampeggia, come mostrato nella figura. Controllare che il codice di voce visualizzato sia [10]. • Se il codice di voce visualizzato è diverso da [10], premere il tasto [🔧] per cancellare il display e poi eseguire nuovamente l'operazione a partire dal primo punto. (Per un certo tempo, dopo la pressione del tasto [🔧], non vengono accettati i comandi inviati dal telecomando). (Nel caso di controllo di gruppo, l'unità interna il cui numero viene visualizzato per primo diventa l'unità principale). (* Il display cambia a seconda del modello dell'unità interna).
2	Nel controllo di gruppo, a ogni pressione del tasto [UNIT], vengono visualizzati i numeri delle unità interne. Selezionare l'unità interna della quale si desidera modifica l'impostazione. In questo momento, è possibile verificare la posizione dell'unità interna della quale si desidera modificare l'impostazione, perché la ventola e il deflettore dell'unità interna selezionata sono in funzione.
3	Usando i tasti [▲], [▼] della temperatura impostata, specificare il codice di voce [✱✱].
4	Usando i tasti [▲], [▼] del timer impostato, selezionare i dati impostati [✱✱✱✱].
5	Premere il tasto [SET]. Ora, se il display cambia da lampeggiante a acceso con luce fissa, l'impostazione è completata. • Per modificare l'impostazione di un'unità interna diversa da quella selezionata, iniziare la procedura dal passo ***2***. • Per modificare nuovamente l'impostazione dell'unità interna selezionata, iniziare la procedura dal passo ***3***. La pressione del tasto [CL] cancella il contenuto dell'impostazione già eseguita. In questo caso, iniziare di nuovo dal passo ***2***.
6	Quando si è terminata l'impostazione, premere il tasto [🔧]. (L'impostazione è terminata). La pressione del tasto [🔧] cancella il display e riporta lo stato a quello normale di arresto. (Per un certo tempo, dopo la pressione del tasto [🔧], non vengono accettati i comandi inviati dal telecomando).

Impostazione della pressione statica esterna

Facendolo corrispondere alla resistenza (pressione statica esterna) del condotto da collegare, impostare lo scambio di prese seguendo la procedura operativa di base (**1** → **2** → **3** → **4** → **5** → **6**).

- Per il codice di voce del passo **3**, specificare [5d].
- Per i dati impostati al passo **4**, selezionare i dati dell'impostazione della pressione statica esterna alla macchina da impostare traendoli dalla tabella riportata qui sotto.

(Scambio tramite telecomando via cavo)

Dati dell'impostazione	Pressione statica esterna	
0000	40Pa	Standard (al momento della spedizione)
0001	70Pa *1	Pressione statica elevata 1
0003	100Pa *2	Pressione statica elevata 2
0006	20Pa	Pressione statica bassa

*1: Per il modello SM1401BT, impostare il valore 65Pa.
*2: Per il modello SM1401BT, impostare il valore 90Pa.

Per incorporare un filtro in vendita a parte

Quando si monta un filtro in vendita a parte, impostare lo scambio di prese in base al tipo di filtro.

Anche in questo caso, seguire la procedura operativa di base (**1** → **2** → **3** → **4** → **5** → **6**).

- Per il codice di voce del passo **3**, specificare [5d].
- Per i dati dell'impostazione del passo **4**, selezionare i dati di impostazione del filtro da incorporare traendoli dalla tabella riportata qui sotto.

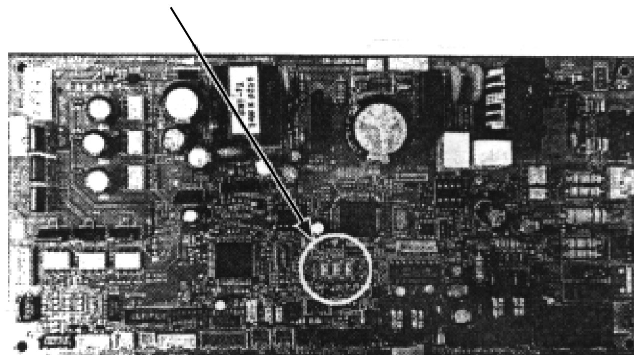
Dati dell'impostazione	Filtro in vendita a parte
0000	Filtro standard (al momento della spedizione)
	Filtro deodorante a rigenerazione ottica
0001	Filtro ad alte prestazioni 65, 90
	Filtro deodorante Filtro deodorante all'ammoniaca

- **Eseguire la selezione con lo spostamento della spina corta situata sulla scheda a circuiti stampati dell'unità interna.**

Posizione della spina corta (Corto / Aperto)	Pressione statica esterna	Filtro in vendita a parte
CN112 Corto, CN111 Aperto, CN110 Aperto	40Pa Standard (al momento della spedizione)	Filtro standard (al momento della spedizione) Filtro deodorante a rigenerazione ottica
CN112 Aperto, CN111 Corto, CN110 Aperto	70Pa Pressione statica elevata 1	*1 Filtro ad alte prestazioni 65 Filtro ad alte prestazioni 90 Filtro deodorante Filtro deodorante all'ammoniaca
CN112 Aperto, CN111 Aperto, CN110 Corto	100Pa Pressione statica elevata 2	——
CN112 Aperto, CN111 Aperto, CN110 Aperto	20Pa Pressione statica bassa	——

*1 La resistenza dei filtri ad alte prestazioni 65 e 90, del filtro deodorante o del filtro deodorante all'ammoniaca è equivalente a 30 Pa. Pertanto, impostare la resistenza (pressione statica esterna) di un condotto da collegare a 40 Pa.

- **Posizione della spina corta (CN112, CN111, CN110 da sinistra)**



Modifica del tempo di accensione del simbolo del filtro

A seconda delle condizioni di installazione, è possibile modificare il tempo di accensione del simbolo del filtro (avviso per la pulizia del filtro).

Seguire la procedura operativa di base (**1** → **2** → **3** → **4** → **5** → **6**).

- Per il codice di voce del passo **3**, specificare [01].
- Per i dati impostati al passo **4**, selezionare i dati dell'impostazione del tempo di accensione del simbolo del filtro da modificare traendoli dalla tabella riportata qui sotto.

Dati dell'impostazione	Tempo di accensione del simbolo del filtro
0000	Nessuno
0001	150 H
0002	2500 H (al momento della spedizione)
0003	5000 H
0004	10000 H

Per garantire una resa migliore del riscaldamento

Quando è difficile ottenere un riscaldamento soddisfacente a causa del sito di installazione dell'unità interna o della struttura del locale, è possibile aumentare la temperatura di rilevamento per il riscaldamento. Inoltre, è possibile utilizzare un dispositivo di diffusione, ecc. per far circolare aria calda a livello del soffitto.

Seguire la procedura operativa di base (**1** → **2** → **3** → **4** → **5** → **6**).

- Per il codice di voce del passo **3**, specificare [06].
- Per i dati impostati al passo **4**, selezionare i dati dell'impostazione dei valori di variazione delle temperatura di rilevamento traendoli dalla tabella riportata qui sotto.

Dati dell'impostazione	Valore di variazione della temperatura di rilevamento
0000	Nessuna variazione
0001	+1 ˚C
0002	+2 ˚C (al momento della spedizione)
0003	+3 ˚C
0004	+4 ˚C
0005	+5 ˚C
0006	+6 ˚C

Funzionamento di prova e controllo

Pertanto, non mancare di controllare che le connessioni delle tubazioni non abbiano perdite di gas.

- Usando uno strumento di rivelazione perdite, o dell'acqua saponata, controllare che le connessioni dei dadi svasati, le connessioni dei coperchi dei gambi e le giunzioni dei coperchi degli attacchi di servizio non possano dare perdite di gas.

11 ATTREZZI PER INSTALLAZIONE/ASSISTENZA TECNICA

Attrezzi

Attrezzi	Valido per il modello R22	
Manometro della pressione	☐	
Tubo flessibile di carico	☐	
Bilanciamento elettronico per caricamento refrigerante	○	
Chiave torsiometrica (diam. nominale, 1/4, 3/8, 1/2, 5/8)	☐	

Attrezzi	Valido per il modello R22	
Attrezzo svasatura (tipo a innesto)	○	
Misuratore per regolazione sporgenza	—	—
Adattatore per pompa a vuoto	○	
Rilevatore di perdita gas	☐	

○ : Recentemente preparati (Sono richiesti in particolare per R407C, a parte quelli per R22.)

☐ : Sono disponibili attrezzi esistenti.

Per i dettagli riguardo gli attrezzi, fare riferimento al manuale d'installazione fornito insieme all'unità esterna.

12 MANUTENZIONE

Pulizia della griglia di ritorno

Preparazione:

1. Prima di eseguire la manutenzione dell'unità, spegnere l'interruttore d'alimentazione principale (o l'interruttore generale).
2. Smontare la griglia di ritorno.

Pulire la griglia di ritorno con acqua.

- Pulire la griglia di ritorno con una spugna o un asciugamano imbevuti di detergente da cucina.
  (Per la pulizia, non usare nessuna spazzola metallica).
- **Sciacquare con attenzione la griglia di ritorno per eliminare il detergente.**
- **Dopo aver sciacquato la griglia di ritorno con acqua, farla asciugare all'ombra.**

AVVERTENZA

- Non avviare il condizionatore d'aria senza griglia di ritorno.

Pulizia dei filtri dell'aria

- Se non si puliscono i filtri dell'aria, non solo le prestazioni del condizionatore d'aria diminuiscono, ma è possibile causare guasti nel condizionatore stesso, come la caduta di gocce d'acqua.

Preparazione:

1. Prima di eseguire la manutenzione dell'unità, spegnere l'interruttore d'alimentazione principale (o l'interruttore generale).
2. Smontare la griglia di ritorno.

Per rimuovere la polvere dai filtri, usare un aspirapolvere oppure lavarli con acqua.

- Dopo aver sciacquato i filtri dell'aria con acqua, farli asciugare all'ombra.
- Installare i filtri dell'aria nel condizionatore d'aria.

Componentes accesorios y componentes de obtención local

❒ Componentes accesorios

Nombre del componente		Cantidad	Forma
Aislante del tubo		2	
Abrazadera para la sujeción del filtro de aire	561BT	2	
	801BT 1101BT 1401BT	4	
Arandela para colgar la unidad		8	

Nombre del componente		Cantidad	Forma
Tornillo de sujeción	561BT	2	(con pedestal)
	801BT 1101BT 1401BT	4	
Cable de conexión para la toma de alta presión estática			
Manual de instalación		1	
Manual del propietario		1	

<Partes vendidas por separado>

Nombre del componente	Cantidad	Forma
Télécommande avec fil standard	1	

❒ Componentes que deberán adquirirse localmente

Tubo de conexión (lateral del líquido) (6.4mm de diámetro, diámetro Nominal; 0.8mm de anchura) RAV-SM561BT (9.52mm de diámetro, diámetro Nominal; 0.8mm de anchura) RAV-SM801BT, RAV-SM1101BT, RAV-SM1401BT	Cable de conexión H07RN-F o 245IEC66 (1.5mm^2 o más)
Tubo de conexión (lateral del gas) (12.7mm de diámetro, diámetro Nominal; 0.8mm de anchura) RAV-SM561BT (15.9mm de diámetro, diámetro Nominal; 1.0mm de anchura) RAV-SM801BT, RAV-SM1101BT, RAV-SM1401BT	Aislamiento térmico para el tubo de refrigerante (10mm o más, polietileno expandido termoaislante)
Cable de alimentación 2.5mm^2 (H07RN-F o 245IEC66) (20m o inferior) 3.5mm^2 (AWG-12) (50m o inferior)	Aislamiento térmico para el tubo de desagüe (10mm o más, polietileno expandido)
	Tubo de desagüe (diámetro exterior 32mm) (VP25)
	Cintas
	Cable de tierra (diámetro 2.0mm o más)

1 PRECAUCIONES PARA SU SEGURIDAD

- Asegúrese de que se cumplan todas las locales, nacionales e internacionales.
- Lea atentamente estas “PRECAUCIONES PARA SU SEGURIDAD” antes de la instalación.
- Las precauciones descritas a continuación incluyen aspectos importantes relacionados con la seguridad. Siga las instrucciones en todo momento.
- Una vez finalizada la instalación, efectúe una prueba de funcionamiento para comprobar si existe algún problema. Con ayuda del Manual del propietario, explique al cliente cómo deberá utilizar y mantener la unidad.
- Desconecte el interruptor principal de suministro (o disyuntor) antes de efectuar el mantenimiento de la unidad.
- Indique al cliente que guarde el Manual de instalación junto con el Manual del propietario.

PRECAUCIÓN **Instalación del aparato de aire acondicionado con nuevo refrigerante**

- **Este aparato de aire acondicionado utiliza el nuevo refrigerante HFC (R410A) que no daña la capa de ozono.**

Algunas características del refrigerante R410A: absorbe con facilidad el agua, la membrana oxidante o el aceite, y su presión es aproximadamente 1.6 veces superior a la del refrigerante R22. Junto con el uso del nuevo líquido refrigerante, también se ha sustituido el aceite refrigerante. Por lo tanto, durante las labores de instalación, asegúrese de que no penetre agua, polvo, líquido refrigerante del tipo anterior o aceite refrigerante en el ciclo de refrigeración del aparato de aire acondicionado.

Para evitar la inserción de líquido refrigerante o aceite refrigerante incorrectos, los tamaños de las secciones de conexión del orificio de carga de la unidad principal y de las herramientas de instalación son diferentes de los utilizados en los aparatos que funcionan con refrigerante convencional.

Por lo tanto, necesitará las herramientas especiales para el nuevo refrigerante (R410A).

Para conectar las tuberías de deberá utilizar el nuevo y limpio sistema diseñado para el refrigerante R410A; asegúrese de que no penetre agua o polvo en su interior. Asimismo, no utilice los componentes de canalización existentes, ya que presentan problemas con su capacidad de resistencia a la presión y pueden contener impurezas.

PRECAUCIÓN **Para desconectar el aparato de la red de suministro eléctrico**

Este aparato deberá conectarse a la red de suministro eléctrico mediante un interruptor con una separación de contacto de como mínimo 3mm.

El fusible de instalación (de tipo 25A D ) se debe utilizar para la línea de alimentación de este aparato de aire acondicionado.

ESPAÑOL

⚠ ADVERTENCIA

- **Solicite a un concesionario autorizado o a un instalateralr profesional cualificado que instale/realice el mantenimiento del aparato de aire acondicionado.**
  Si la instalación es incorrecta pueden producirse fugas de agua, descargas eléctricas o un incendio.
- **Desconecte el interruptor principal de suministro (o disyuntor) antes de efectuar cualquier trabajo en el sistema eléctrico.**
  Compruebe que todos los interruptores estén desconectados. De lo contrario, podría producirse una descarga eléctrica.
- **Conecte el cable de conexión correctamente.**
  Si el cable de conexión se conecta de manera incorrecta, podrían dañarse los componentes eléctricos.
- **Si desplaza el aparato de aire acondicionado para instalarlo en otro lugar, asegúrese de que ningún gas ni ningún líquido refrigerante diferente del especificado entre en el ciclo de refrigeración.**
  Si el aire o cualquier otro gas se mezcla con el refrigerante, la presión del gas en el ciclo de refrigeración ascenderá de manera anormal y puede ocasionar la explosión del conducto y, en consecuencia, daños personales.
- **No realice modificaciones en la unidad que impliquen eliminar alguna de las protecciones de seguridad o eludir cualquiera de los interruptores de seguridad.**
- **La exposición de la unidad al agua o a otros tipos de humedad antes de la instalación podría ocasionar un cortocircuito en los componentes eléctricos.**
  No la almacene en un sótano húmedo ni en un lugar expuesto a la lluvia o el agua.

1 PRECAUCIONES PARA SU SEGURIDAD

- **Tras desembalar la unidad, inspecciónela atentamente por si presenta desperfectos.**
- **No instale la unidad en un lugar que pueda aumentar su vibración.**
- **Para evitar daños personales, tenga cuidado cuando manipule componentes con bordes afilaterals.**
- **Realice el trabajo de instalación correctamente, siguiendo las instrucciones del Manual de instalación.**
  Si la instalación es incorrecta pueden producirse fugas de agua, descargas eléctricas o un incendio.
- **Si instala el aparato de aire acondicionado en una habitación pequeña, adopte las medidas oportunas para garantizar que la concentración de refrigerante en la habitación no supere niveles perjudiciales en caso de que se produzca una fuga.**
- **Instale el aparato de aire acondicionado de manera segura, en una ubicación en la que la base pueda aguantar perfectamente el peso de la unidad.**
- **Realice los trabajos de instalación específicos para proteger el aparato ante terremotos.**
  Si el aparato de aire acondicionado no se instala correctamente, podrían producirse accidentes al caer la unidad.
- **Si se produce una fuga de gas refrigerante durante la instalación, ventile la zona de inmediato.**
  Si el gas refrigerante de la fuga entra en contacto con fuego, podría generarse un gas nocivo.
- **Una vez finalizados los trabajos de instalación, asegúrese de que no hay fugas de gas refrigerante.**
  Si se detectan fugas de gas refrigerante en la habitación y hay una fuente de fuego próxima, como una cocina, podría generarse gas nocivo.
- **Los trabajos en el sistema eléctrico deberá realizarlas un electricista cualificado, siguiendo las instrucciones del Manual de instalación. Asegúrese de que el aparato de aire acondicionado utiliza una fuente de alimentación exclusiva.**
  Una fuente de alimentación con capacidad insuficiente o una instalación inapropiada podría provocar un incendio.
- **Utilice los cables especificados para conectar con seguridad y firmeza los cables a los terminales adecuados. Así se evitará que fuerzas externas puedan dañar los terminales.**
- **Cumpla las normas de la empresa local proveedora de suministro eléctrico cuando conecte el cableado a la red eléctrica.**
  Una conexión a tierra incorrecta puede producir descargas eléctricas.
- **No instale el aparato de aire acondicionado en una ubicación con riesgo de estar expuesta a gas combustible.**
  Si hay fugas de gas combustible, y éste se concentra alrededor de la unidad, podría producirse un incendio.

2 SELECCIÓN DEL LUGAR DE INSTALACIÓN

ADVERTENCIA

- **Instale el aparato de aire acondicionado en un lugar suficientemente resistente que soporte el peso de la unidad.**
  Si no es suficientemente fuerte, la unidad podría caer y provocar lesiones.
- **Instale el aparato de aire acondicionado a una altura de 2.5 m o superior del suelo.**
  No introduzca las manos ni otros objetos directamente en el interior de la unidad mientras se encuentre en funcionamiento, ya que podrían entrar en contacto con un ventilador giratorio o electricidad activa.

PRECAUCIÓN

- **No instale el aparato de aire acondicionado en una ubicación con riesgo de estar expuesta a gas combustible.**
  Si hay fugas de gas combustible, y éste se concentra alrededor de la unidad, podría producirse un incendio.

Previa aprobación del cliente, instale el aparato de aire acondicionado en un lugar que cumpla las siguientes condiciones:

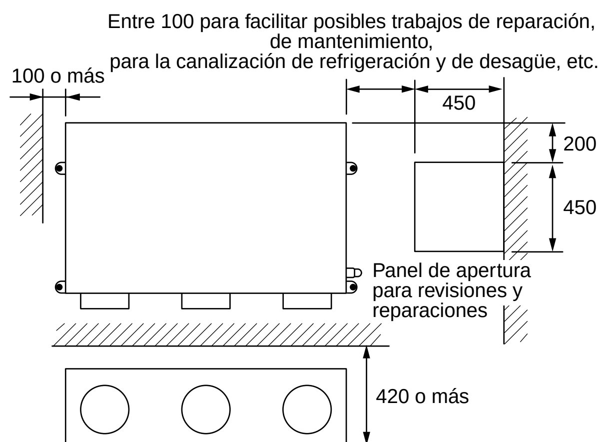
- Ubicación donde la unidad pueda instalarse horizontalmente.
- En el proceso tras la extracción del panel del techo, es importante reforzar la estructura (bastidor) y mantener el nivel correcto en el techo existente para evitar la vibración del panel de techo.
- Ubicación donde pueda garantizarse un espacio suficiente para un mantenimiento y revisión seguros.
- Ubicación donde el agua drenada no ocasione problemas.

Evite la instalación en los siguientes lugares:

- Ubicación expuesta a aire con elevado contenido salino (zona costera) o ubicación expuesta a grandes cantidades de gas sulfuroso (manantial térmico). Si la unidad se utiliza en estas ubicaciones, deberán adoptarse medidas de protección especiales.
- Ubicación expuesta al aceite, vapor, humo de aceite o gas corrosivo.
- Ubicación cerca de la cual se utiliza algún disolvente orgánico.
- Ubicación cercana a una máquina que genera altas frecuencias.
- Ubicación donde el aire de descarga sopla directamente hacia la ventana de una vivienda contigua.
  (Para la unidad exterior)
- Ubicación donde el ruido de la unidad exterior se transmite fácilmente.
  Cuando instale el aparato de aire acondicionado cerca de una vivienda contigua, preste especial atención al nivel de ruido.
- Ubicación con ventilación escasa. Antes de efectuar trabajos de canalización, compruebe si los valores del caudal de aire, presión estática y resistencia del conducto son correctos.

Espacio de instalación

Deje un espacio suficiente para los trabajos de instalación y de reparación.



Selección del lugar de instalación

En el caso de un funcionamiento continuado de la unidad interior en condiciones de elevada humedad, y según se describe a continuación, podría condensarse vapor y producirse un goteo de agua.

Sobre todo, las atmósferas con elevada humedad (temperatura de punto de rocío de 23°C o superior) pueden generar condensación en el interior del techo.

1. La unidad se instala en el interior del techo con tejado de pizarra.
2. La unidad se instala en una ubicación utilizando el interior del techo como ruta de admisión de aire fresco.
3. Cocina

Si la unidad se instala en uno de estos lugares, coloque material aislante (fibra de vidrio, etc.) de manera adicional en todos los puntos de la unidad interior que entren en contacto con una atmósfera de elevada humedad.

Consejo

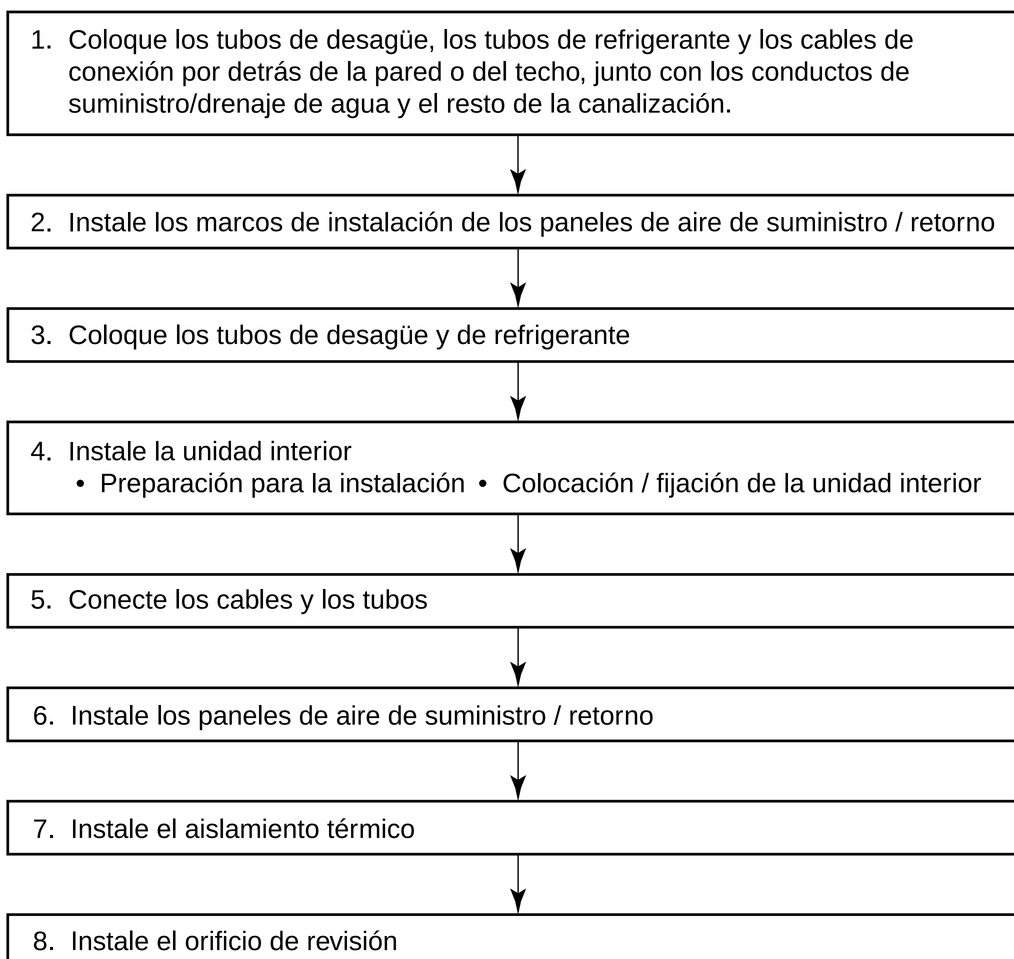
Prepare un panel de apertura para reparaciones en el lateral derecho de la unidad (tamaño: 450 x 450mm) para las labores de canalización, mantenimiento y reparación.

3 INSTALACIÓN DE LA UNIDAD INTERIOR


ADVERTENCIA

Asegúrese de instalar el aparato de aire acondicionado en un lugar que soporte su peso.
Si no es suficientemente resistente, la unidad podría caer y provocar lesiones.
Realice los trabajos de instalación específicos para proteger la instalación frente a un terremoto.
Una instalación incompleta podría provocar accidentes a causa de la caída de la unidad.

Proceso de instalación

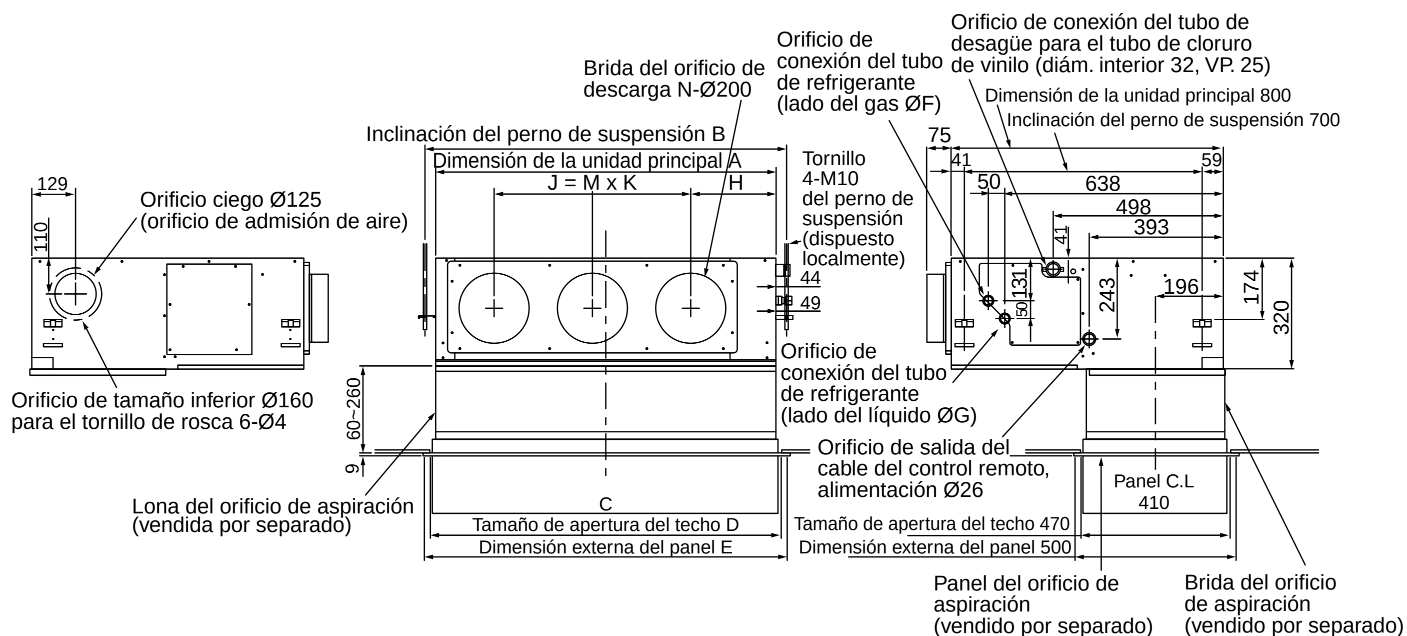


Vista exterior

REQUISITO

La inclinación del perno de suspensión en dirección horizontal (B) no se encuentra dividido por el centro con respecto al espacio de apertura del techo.

Por lo tanto, compruebe la posición relacional en la siguiente ilustración.



- **Dimensiones**

	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	M	N
RAV-SM561BT	700	766	690	750	780	12.7	6.4	252	280	280	1	2
RAV-SM801BT	1000	1066	990	1050	1080	15.9	9.5	252	580	290	2	3
RAV-SM1101, 1401BT	1350	1416	1340	1400	1430	15.9	9.5	252	930	310	2	4

En caso de losa de cemento	**En caso de estructura de acero**
Se emplea un anclaje de vacío, un tapón de vacío o un perno de vacío.	El ángulo se utiliza tal cual o se ajusta un nuevo ángulo de soporte. Perno sustentador Ángulo de soporte Perno de suspensión

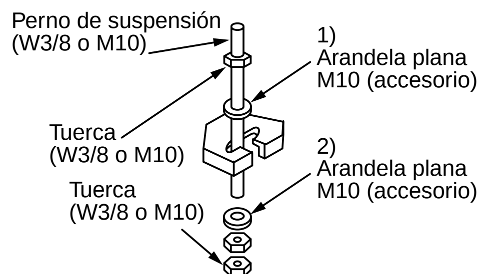
3 INSTALACIÓN DE LA UNIDAD INTERIOR

1. Colocación de la unidad interior

Consulte los gráficos de instalación de los componentes de sujeción y el perno de suspensión.

- Ajuste de la longitud del perno de suspensión y la posición de la tuerca

  Ajuste la longitud del perno de suspensión y posición de la tuerca según se muestra en la ilustración antes de colgar la unidad interior.
- Con ayuda del nivel de burbuja de aire, etc., ajuste el nivel horizontal de la unidad principal con un margen de 5 mm.



1) Todas las piezas excepto la arandela plana M10 son de obtención local.
2) Para evitar que caiga el perno (para más seguridad), asegúrese de colocarlo justo debajo del soporte de suspensión, tal y como se indica en la ilustración.

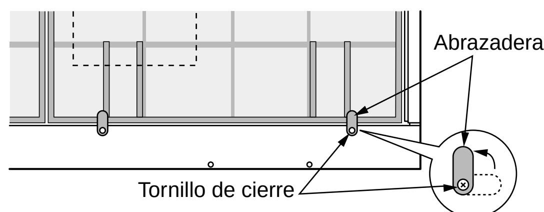
Teniendo en cuenta los trabajos de conexión de tubos/cables en el interior del techo una vez se ha colgado la unidad interior, seleccione un lugar de instalación y determine la dirección de los tubos.

- Si ya ha definido un lugar en el techo, coloque el tubo de refrigerante, el tubo de desagüe, el cable de conexión, el cable del panel de interruptores, etc. en el lugar donde se conectan los tubos y cables antes de colgar la unidad principal.

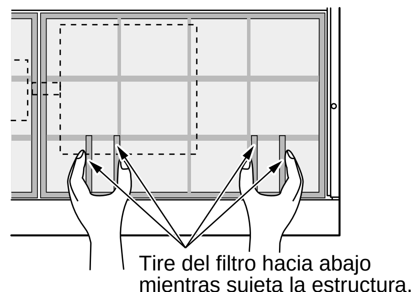
Montaje de la abrazadera (accesorio)

A fin de evitar que el filtro de aire caiga, asegúrese de montar las abrazaderas suministradas con los tornillos de cierre. (561BT : 2, 801BT a 1401BT : 4)

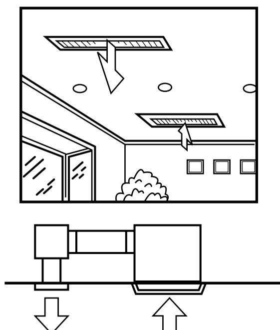
- **Montaje de la abrazadera**



- **Extracción del filtro de aire**



Modelo con conductos ocultos

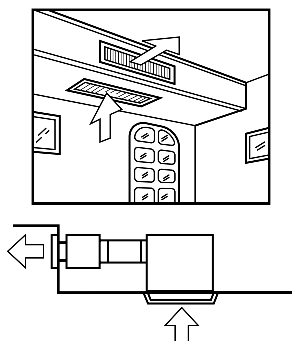


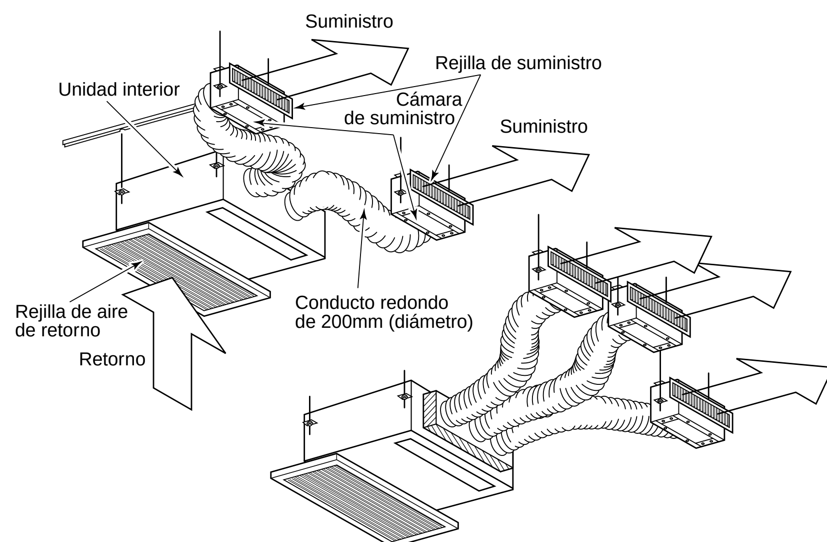


NOTA :

- Tamaño recomendado de las rejillas de suministro: 400 cm² o más para cada una.

Modelo con conductos ocultos para techos con salientes





Calidad de las rejillas se suministro

SM561BT	2
SM801BT	3
SM1101BT	4
SM1401BT	4

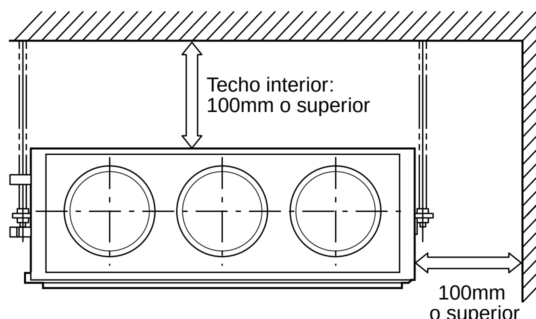
NOTA :

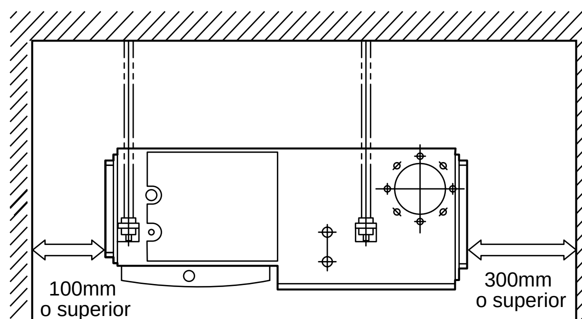
- La zona de abertura de la rejilla de aspiración debería ser mayor que la del orificio de aspiración (filtro de aire) de la unidad interior.

Restricción en la instalación

1. Espacios en la instalación

- Tal y como se muestra en la ilustración, deje espacio alrededor de la unidad interior.





4 TRABAJOS DE CANALIZACIÓN DEL AIRE

Características referentes a la presión estática de cada modelo

Fig. 1 RAV-SM561BT (conducto redondo)

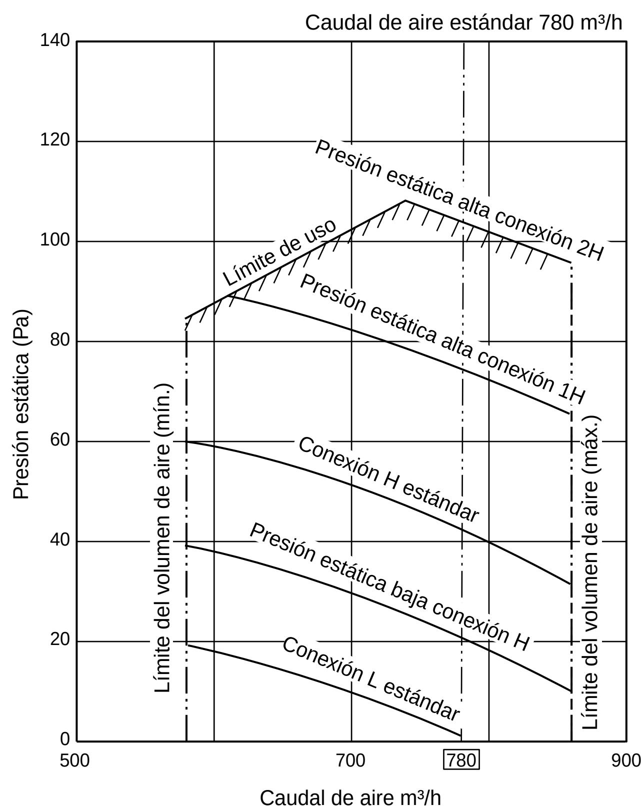


Fig. 3 RAV-SM801BT (conducto redondo)

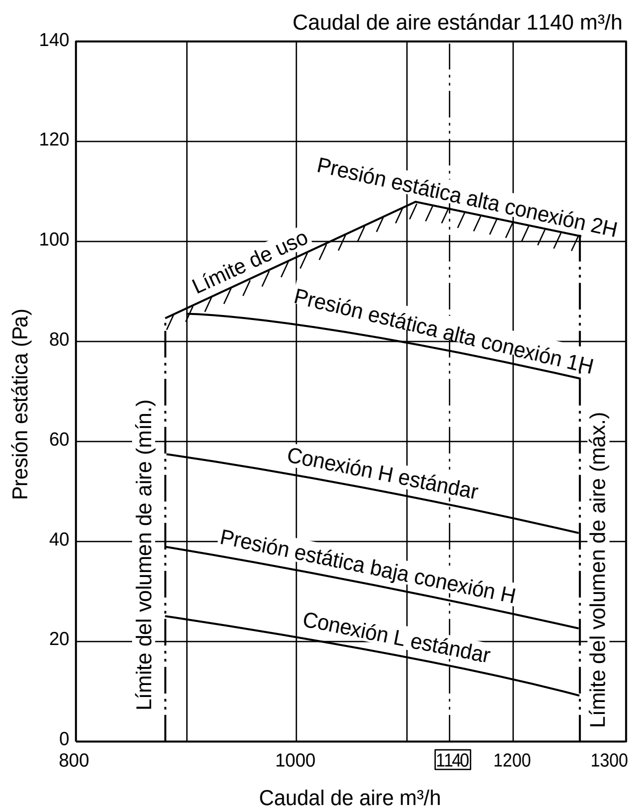


Fig. 2 RAV-SM561BT (conducto cuadrado)

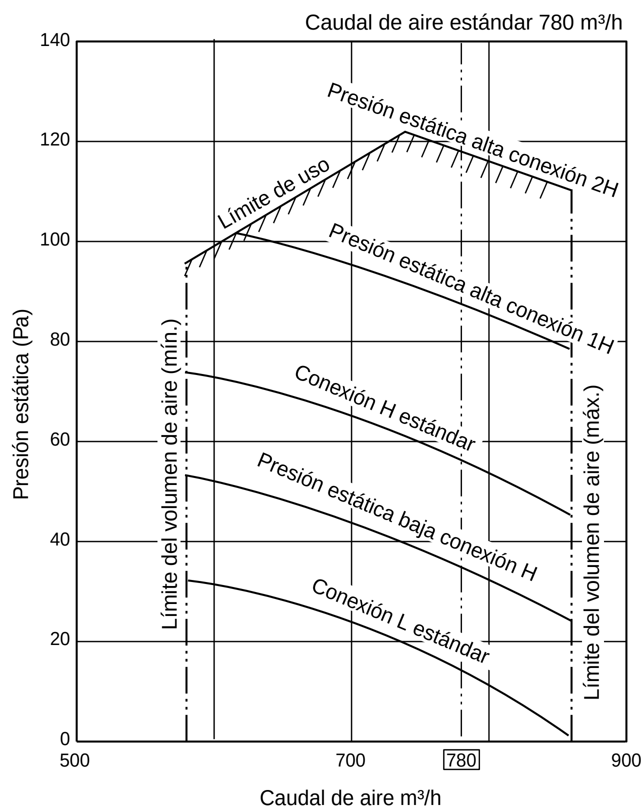


Fig. 4 RAV-SM801BT (conducto cuadrado)

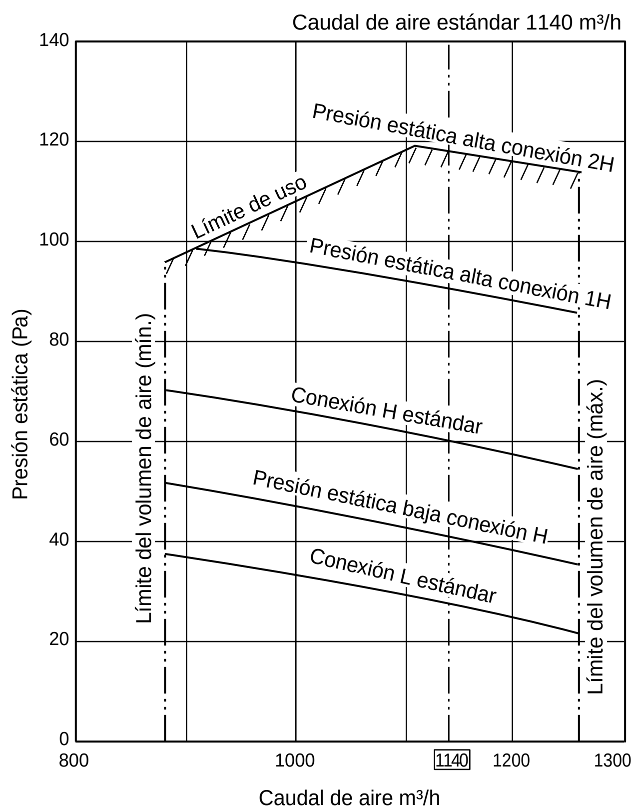


Fig. 5 RAV-SM1101BT (conducto redondo)

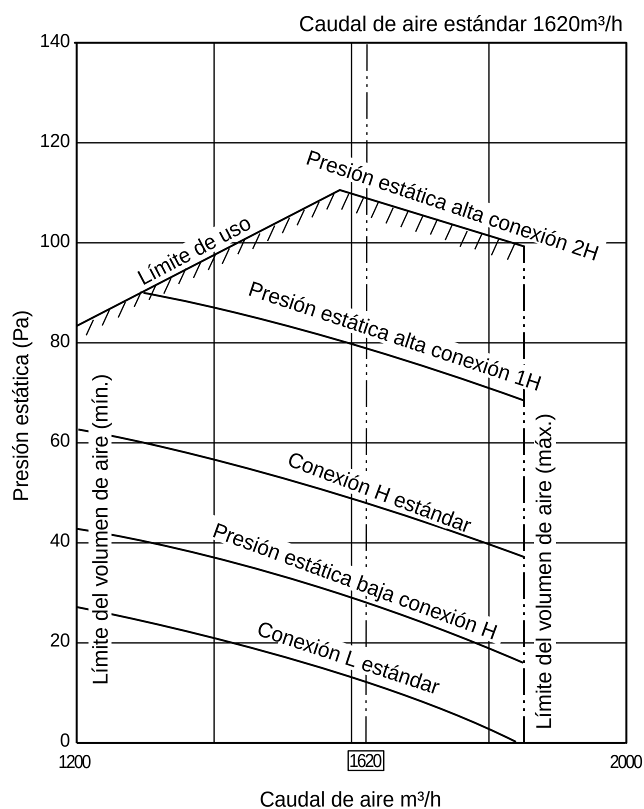


Fig. 7 RAV-SM1401BT (conducto redondo)

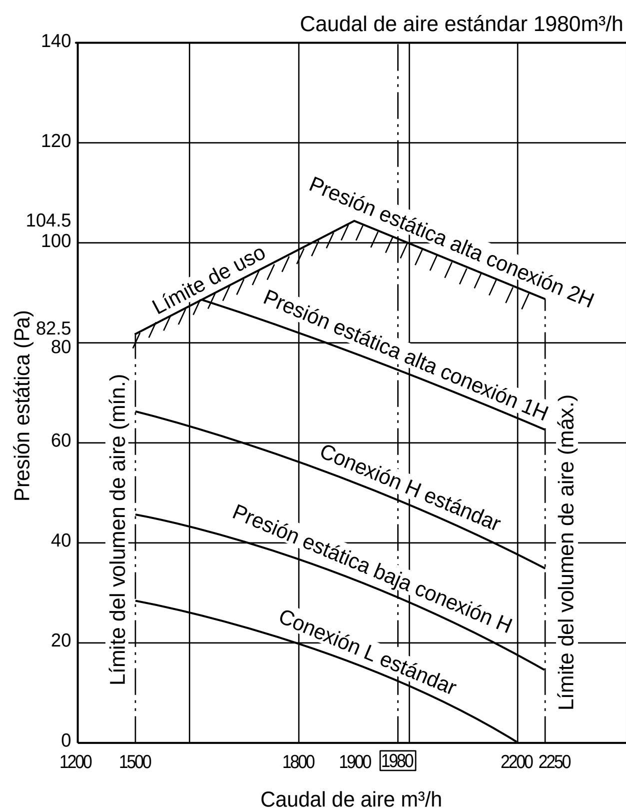


Fig. 6 RAV-SM1101BT (conducto cuadrado)

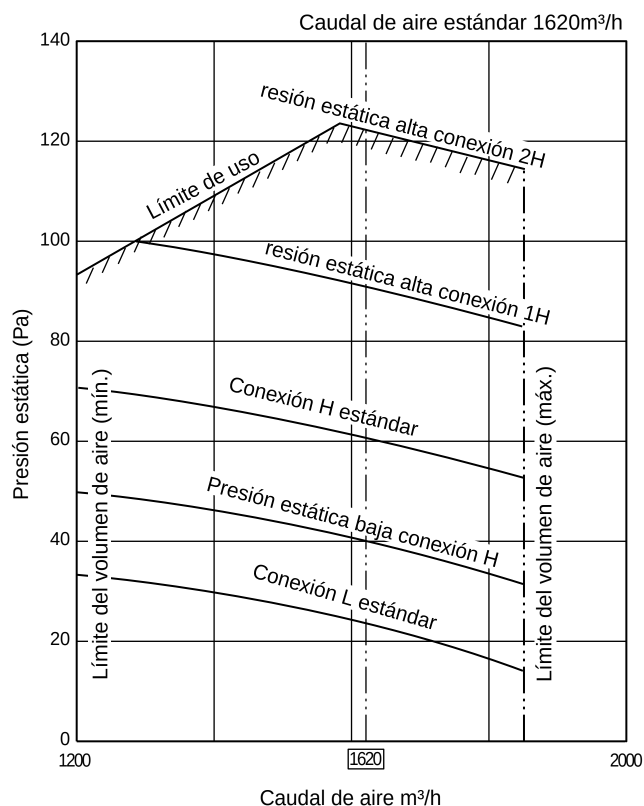
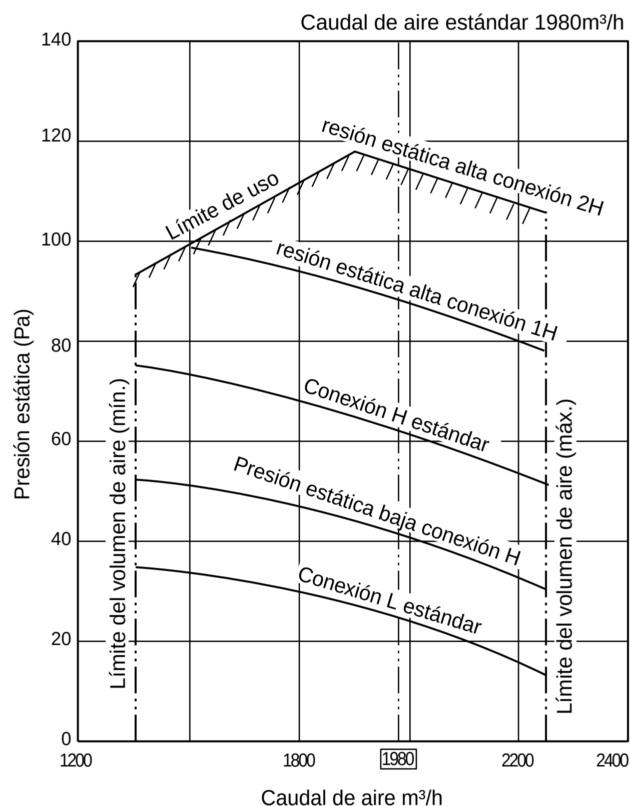


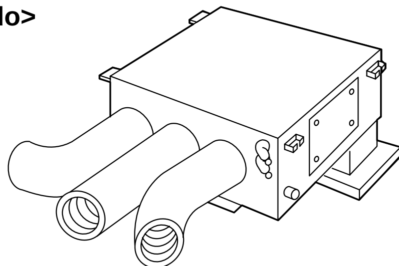
Fig. 8 RAV-SM1401BT (conducto cuadrado)



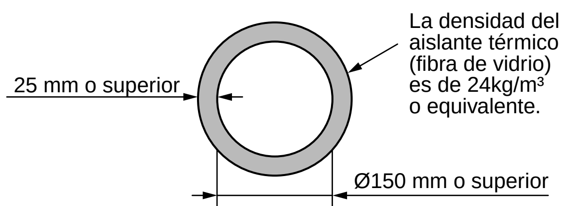
Referencia para la instalación (Ejemplo para el modelo RAV-SM801BT)

Los modos de canalización para el suministro de aire se clasifican en dos grupos: uno se ramifica mediante conductos cuadrados y el otro se ramifica mediante conductos redondos.
Asegúrese de dividir el conducto de suministro de aire en tres o más ramificaciones.

<Conducto redondo>

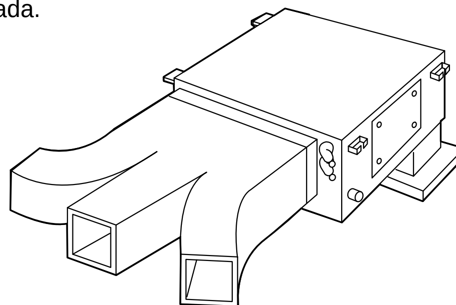


En el caso de utilizar conductos redondos, aplique aislante térmico con un grosor de 25mm o superior y un diámetro interior de 150mm o superior en el borde de los conductos. Si el diámetro interior no es suficiente, se incrementa la resistencia y, como resultado, el aire no fluye con fluidez y aumenta la pérdida de presión estática. Como aislante térmico, utilice fibra de vidrio de alta densidad, de 24kg/m³ o equivalente.

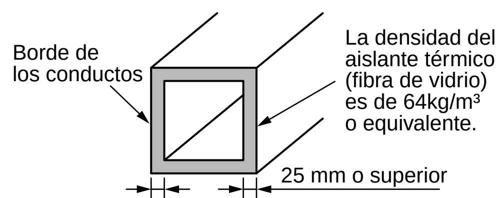


<Conducto cuadrado>
(Referencia para el conducto cuadrado)

Al utilizar el conducto cuadrado, cambie la brida de suministro de aire, pasando de una brida redonda a una de cuadrada.



En el caso de utilizar conductos cuadrados, aplique aislante térmico con un grosor de 25mm o superior en el borde de los conductos. Como aislante térmico, utilice fibra de vidrio de alta densidad con una densidad de 64kg/m³.



Método de conexión del conducto

1. Lateral del aire de suministro

<Conducto redondo>

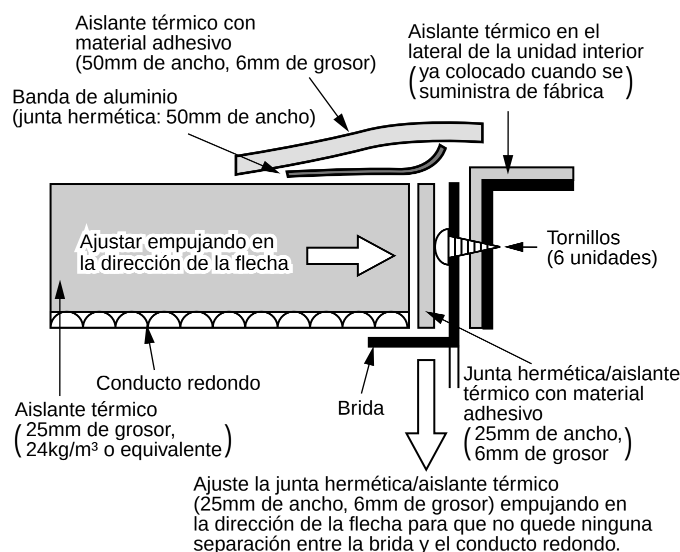


Fig. 2 (a)

<Conducto cuadrado>

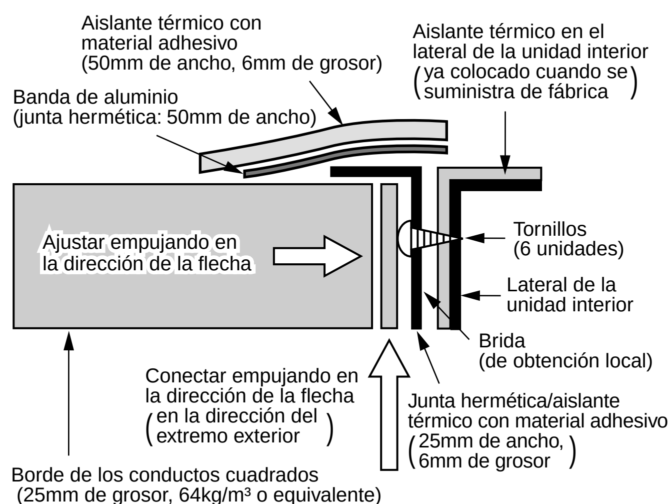


Fig. 2 (b)

PRECAUCIÓN

El aislamiento térmico o el sellado incorrecto de la brida de suministro de aire puede causar la formación de gotas de rocío.

Método de conexión del conducto

1. Lateral del aire de suministro

<Conducto redondo>

1. Acople el conducto redondo de acuerdo con la dimensión interior de la brida.

   Utilice una placa de fibra de vidrio con acabados interiores/exteriores con un grosor de 25mm y una densidad de 24kg/m³.
2. Conecte la brida y cada tipo de conducto. (Fig. 1)

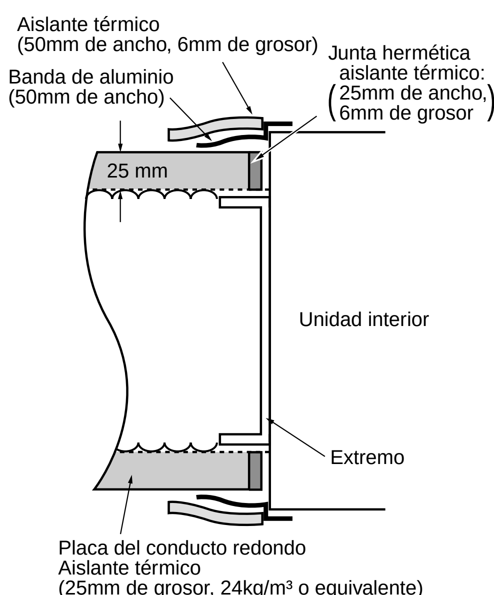


Fig. 1

<Conducto cuadrado>

1. Con ayuda de 6 tornillos, monte la brida al orificio del aire de suministro de la unidad interior. (Fig. 2)
2. Acople el conducto cuadrado de acuerdo con la dimensión interior de la brida A x B .

   Utilice una placa de fibra de vidrio con acabados interiores/exteriores con un grosor de 25mm y una densidad de 24kg/m³.
3. Conecte la brida y cada tipo de conducto. (Fig. 3)

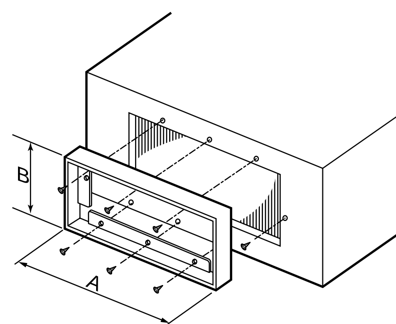


Fig. 2

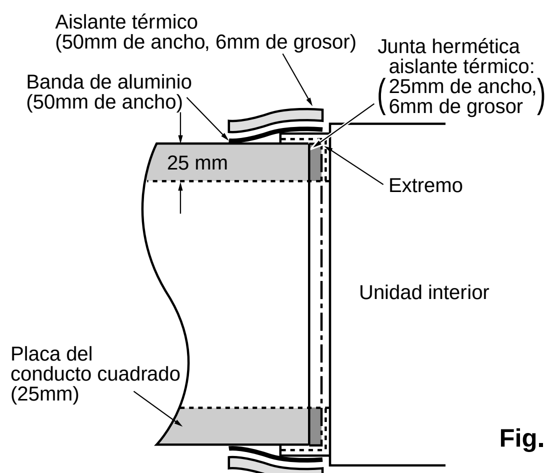


Fig. 3

Cuestiones acerca de los trabajos de instalación

■ Precauciones generales

1. Teniendo en cuenta los lugares de instalación de la cámara de suministro de la unidad interior y la estructura del edificio, determine la ruta del conducto.
2. Para utilizar las características de la presión estática del suministro de aire en la unidad interior, diseñe las ramificaciones del conducto de manera que tengan el gran tamaño de la cámara de suministro de aire, o haciendo que la distancia hasta la primera ramificación sea lo más larga posible (mínimo: 200mm) para obtener un caudal de aire regular.

   Especialmente, si se prepara la ramificación justo después de suministrar aire a la unidad interior, el aire se concentra en la parte central y es difícil que fluya a los conductos situados en ambos lados.
3. Conecte cada sección de conexión de manera segura y aplique un aislamiento térmico suficiente.

   En este modelo, cuyo conducto se ramifica en el techo, y en comparación con el modelo designado para viviendas normales, se genera una temperatura elevada en la periferia durante el funcionamiento en modo refrigeración (especialmente en un ático y similares) y la diferencia de temperatura aumenta entre el aire de suministro y el exterior del conducto, lo que podría provocar la formación de vapor.

   La formación de vapor en la superficie del aislante térmico que cubre la sección de conexión metálica o zona de fugas del aire refrigerado podría ocasionar problemas tales como goteo de agua.
4. Se precisa aislante térmico para las secciones de apriete.

   Evite la formación de vapor aplicando un aislante térmico a los 6 tornillos que sujetan la brida del conducto de la cámara de suministro de aire.

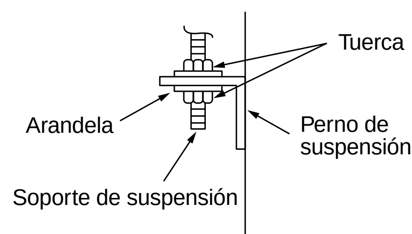
   - En las zonas de los conductos, se recomienda un conducto de ramificación flexible (aislante térmico, 25mm o más de grosor).
   - Ajuste la longitud del conducto a 6m, o incluso menos para un conducto recto y, si lo dobla, evite curvas pronunciadas (la resistencia del caudal de aire es muy grande).

4 TRABAJOS DE CANALIZACIÓN DEL AIRE

Colgar la unidad interior

Levante la unidad con un montacargas, una polea, etc., y coloque la pieza metálica de sujeción en el perno de suspensión.

- Enganche la tuerca del perno a la ranura de la pieza metálica de sujeción de la unidad principal.
- Utilizando un nivel, etc., instale la unidad principal horizontalmente. Si no se instala correctamente se producirán fugas de agua.



Instalación del filtro y la lona del puerto de succión

1. Instale un filtro de vida útil larga o un filtro de alto rendimiento, siguiendo las indicaciones del Manual de instalación correspondiente.
2. Instale las lonas para el puerto de succión en la parte inferior del filtro superior.

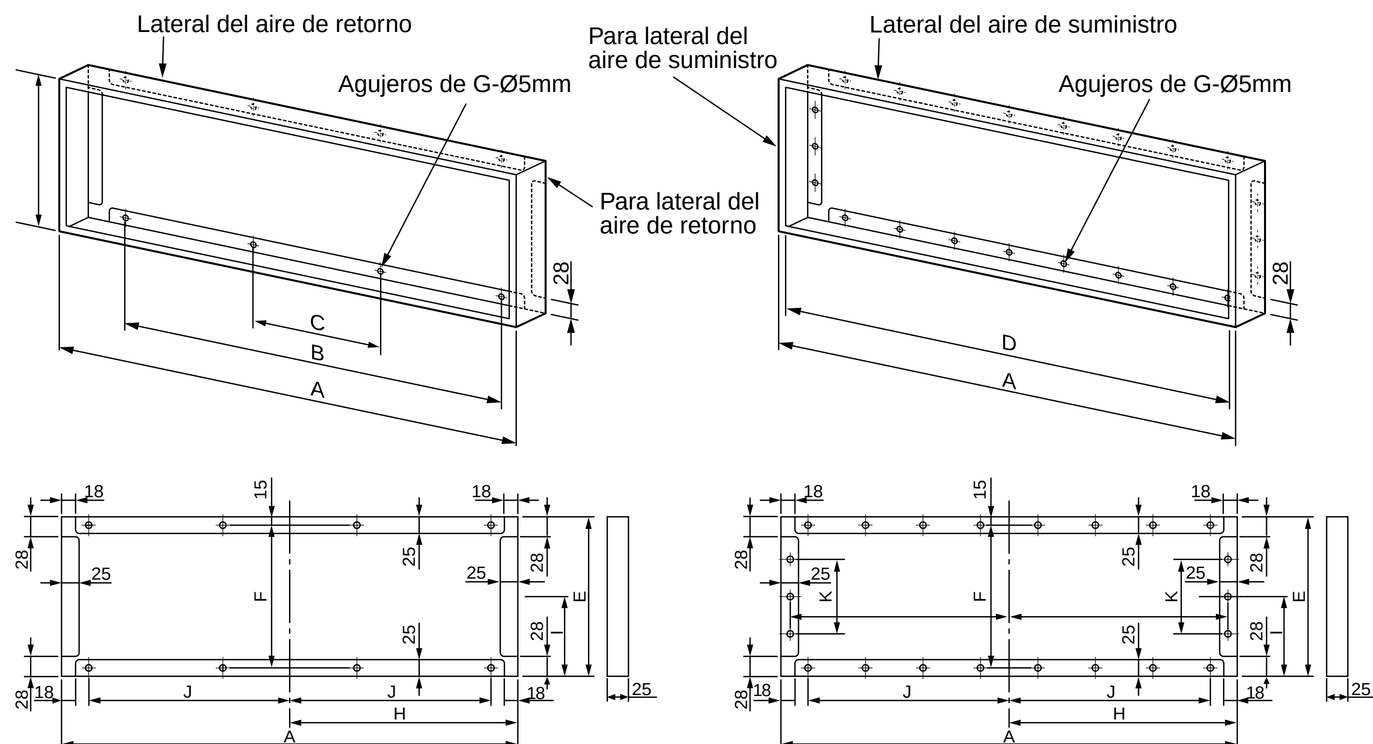
Instalación del control remoto

Para instalar el control remoto con cables, consulte el Manual de instalación que se adjunta con el control remoto.

- Saque el cable del control remoto junto con el tubo de refrigerante o el tubo de desagüe. Asegúrese de colocar el cable del control remoto de tal manera que pase por encima del tubo de refrigerante y del tubo de desagüe.

Para su referencia

<Conducto cuadrado> (De obtención local)

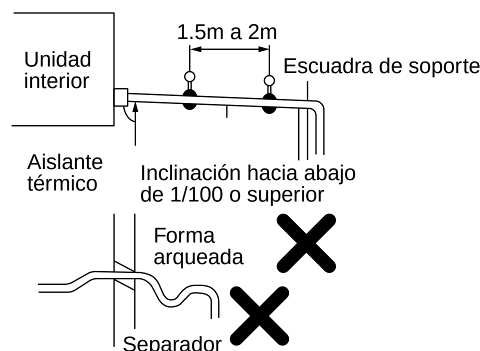


	Modelo	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
Lateral del aire de retorno (lateral del filtro de aire)	SM561BT	700	—	400	—	420	390	4	350	195	—	—
	SM801BT	1000	700	430	—	420	390	8	500	195	350	—
	SM1101, 1401BT	1350	1050	580	—	420	390	8	675	195	525	—
Lateral del aire de suministro	SM561BT	550	455 (65 x 7)	65	530	265	245	20	275	132.5	227.5	130
	SM801BT	850	715 (65 x 11)	65	830	265	245	28	425	132.5	307.5	130
	SM1101, 1401BT	1200	1105 (65 x 17)	65	1180	265	245	40	600	132.5	552.5	130

5 TRABAJOS DE CANALIZACIÓN DE DESAGÜE

Componentes para la canalización

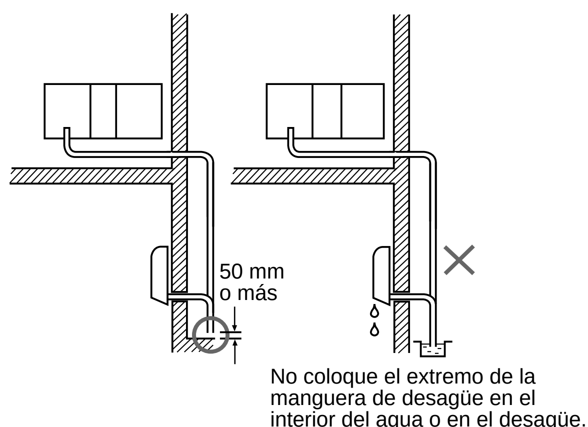
- Si va a colocar los tubos debajo del suelo, utilice tubos de cloruro vinílico rígido.
  VP25 (diámetro interior Ø32 mm)



Canalización y precauciones

- Coloque el lado de desagüe del tubo de manera que tenga una inclinación descendente. (1/100 o superior)
- Asegúrese de aplicar aislante térmico (polietileno expandido con un grosor de 10mm o superior) en los tubos que recorren la habitación.
- Adhiera las áreas de conexión con un producto de cloruro vinílico para evitar fugas de agua.
  - Aplique agente adhesivo de manera uniforme alrededor de la zona a aprox. 40 mm del extremo del tubo de cloruro de polivinilo resistente, y presione el tubo de vinilo en el interior de la toma de desagüe completamente hasta el tope de la toma.
  - No aplique fuerza en la pieza de conexión hasta que el agente adhesivo se haya secado y endurecido.
- Sujete los tubos con un soporte de suspensión para no aplicar fuerza a las secciones de conexión del tubo y para que el tubo no se ondule.

- Tal y como se muestra en la figura, distribuya el conjunto de tubos del mismo modo que el conducto del techo, de modo que no se produzca un contraflujo del agua de descarga desde el tubo principal.

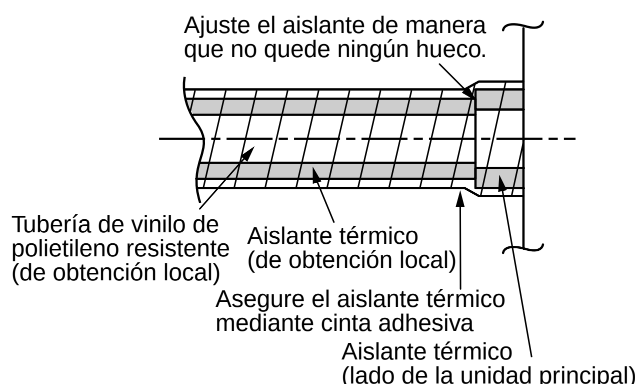


NOTAS:

- No afloje ni separe el la parte intermedia que hay entre los tubos.
- Coloque los tubos de manera que el extremo del tubo de desagüe no esté sumergido en agua, y mantenga un espacio de 50mm o superior con respecto al suelo.
- Una vez finalizados los trabajos de canalización, compruebe que el agua se drene correctamente.
- Deberá hacer un orificio con una inclinación ligeramente descendente en el lateral exterior.
- Cuando conecte la manguera de desagüe de extensión, aísle la parte de conexión de la manguera de desagüe de extensión con un tubo de blindaje.

Proceso de aislamiento térmico

- Tras comprobar el drenaje del agua, asegúrese de aplicar aislamiento térmico para conectar la sección de los tubos.
- Aplique cinta adhesiva de manera que no quede ningún espacio en la pieza de ajuste del aislante término de la unidad principal con el aislante obtenido localmente.

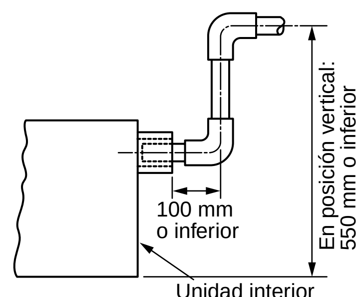


5 TRABAJOS DE CANALIZACIÓN DE DESAGÜE

Rebose del agua de drenaje

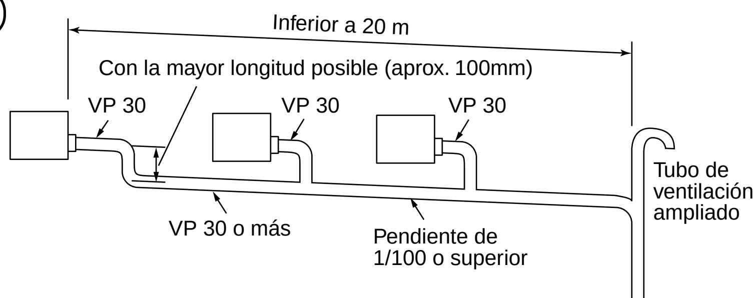
Si no puede ajustarse una pendiente descendente en el tubo de desagüe, puede producirse un rebose del agua de drenaje.

- Ajuste la altura de la tubería de desagüe a 550 mm o menos de la cara inferior de la unidad interior.
- Extraiga la tubería de desagüe del orificio de conexión del tubo de desagüe de la unidad interior unos 100 mm o menos, y colóquela en posición vertical.
- Una vez colocada en posición vertical, ajústela de manera inmediata de manera que quede en pendiente descendente.



Conexión de la manguera de desagüe

- Introduzca la manguera de desagüe completamente en el orificio de conexión de la bandeja de desagüe.
- Aplique aislante térmico de manera segura a la manguera de desagüe con sello de aislamiento térmico de aislamiento térmico para encaje.

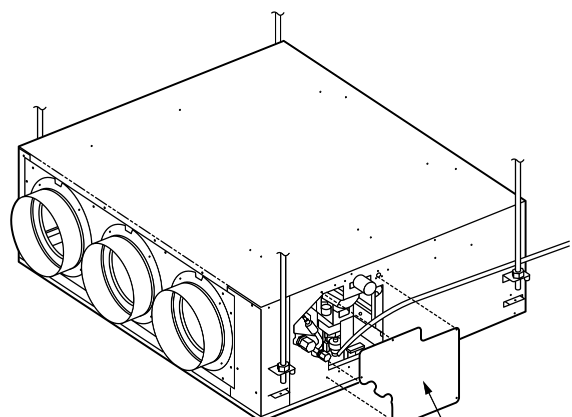


Comprobación del desagüe del agua

Una vez efectuados los trabajos en el tubo de desagüe, compruebe que se drena el agua y que no hay fugas de agua en la sección de conexión de la tubería. Compruebe también que no hay problemas en el sonido del motor de la bomba de desagüe. Asegúrese de realizar también esta comprobación cuando instale la unidad para calefacción.

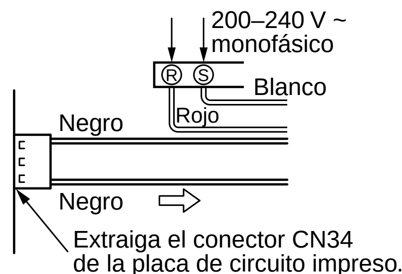
Tras los trabajos de canalización eléctrica

- Antes de instalar un panel, instile agua según se muestra en la siguiente figura. Accionando la unidad en modo COOL, compruebe que se drena el agua desde el tubo de desagüe y, a continuación, compruebe que no hay fugas de agua en el tubo de desagüe.



Antes de los trabajos de canalización eléctrica

- Retire el conector del interruptor de flotador (3P: rojo) del conector (CN34: rojo) en la placa de circuito impreso de la caja de componentes eléctricos. (Compruebe también que se ha desconectado la alimentación.)
- Conecte una alimentación monofásica de 200 V a Ⓡ y Ⓢ del bloque de terminales del suministro de alimentación. (No aplique 200 V a Ⓐ, Ⓑ, U_1 y U_2 del bloque de terminales, de lo contrario se producirá un problema en la placa de circuito impreso.
- Instile agua según se muestra en la figura siguiente. (Cantidad de agua: 1.500 cc a 2.000 cc)
- La bomba de desagüe se pone en marcha automáticamente cuando se conecta la alimentación. Compruebe que se drena el agua del tubo de desagüe y, a continuación, verifique que no hay fugas en el tubo de desagüe.
- Tras comprobar el desagüe y las fugas de agua, desconecte la alimentación, conecte el conector del interruptor de flotador a la posición original (CN34) de la placa de circuito impreso y, a continuación, devuelva la caja de componentes eléctricos a la posición original.



6 TUBOS DE REFRIGERANTE Y EVACUACIÓN

Tubería de refrigerante

1. Si las unidades exteriores van a montarse en la pared, compruebe que la plataforma de sujeción es lo suficientemente resistente.
   La plataforma debería diseñarse y fabricarse para resistir durante un largo período de tiempo y debería prestarse la atención suficiente y garantizar que la unidad exterior no caerá.
2. **Utilice tubos de cobre con un grosor de 0.8mm o superior.**
   (En el caso de que el tamaño de la tubería sea de Ø15.9, el grosor deberá ser de 1 mm como mínimo.)
3. La tuerca abocinada y los trabajos de abocinamiento difieren de los del sistema de refrigerante convencional.
   Localice la tuerca abocinada suministrada con la unidad principal del aparato de aire acondicionado y utilícela.

PRECAUCIÓN

4 OBSERVACIONES IMPORTANTES PARA LOS TRABAJOS DE CANALIZACIÓN

1. Retire restos de polvo y de humedad del interior de los tubos de conexión.
2. Apriete la conexión (entre tubos y unidad).
3. Evacue el aire en los tubos de conexión utilizando una BOMBA DE VACÍO.
4. Compruebe si hay fugas de gas (en los puntos de conexión).

Longitud y cabezales permitidos para las tuberías

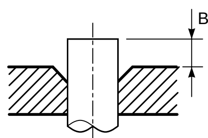
Pueden variar según el tipo de unidad exterior. Para más detalles, consulte el Manual de instalación que se entrega con la unidad exterior.

Abocinamiento

Introduzca una tuerca abocinada en el tubo y abocine el tubo.

Como los tamaños de abocinamiento del refrigerante R410A difieren de los del refrigerante R22, se recomienda utilizar las herramientas de abocinamiento de nueva fabricación para el refrigerante R410A.

No obstante, puede utilizar las herramientas convencionales ajustando el margen de proyección del tubo de cobre.



- **Margen de proyección en el abocinamiento: B (unidad: mm)**

Rígido (tipo embrague)

Diámetro exterior del tubo de cobre	Se utiliza la herramienta para R410A		Se utiliza una herramienta convencional	
	R410A	R22	**R410A**	R22
6.4 a 15.9	0 a 0.5	(igual que en la izquierda)	1.0 a 1.5	0.5 a 1.0

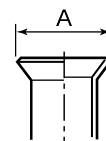
Imperial (tipo tuerca de mariposa)

Diámetro exterior del tubo de cobre	R410A	R22
6.4 ó 9.5	1.5 a 2.0	1.0 a 1.5
12.7 ó 15.9	2.0 a 2.5	1.5 a 2.0

- **Diámetro del abocinamiento: A (unidad: mm)**

Diámetro exterior del tubo de cobre	$A^{+0}_{-0.4}$	
	R410A	R22
6.4	9.1	9.0
9.5	13.2	13.0
12.7	16.6	16.2
15.9	19.7	19.4

* En el caso de abocinamiento para el refrigerante R410A con la herramienta de abocinamiento convencional, sáquela aproximadamente 0.5mm más que en el R22 para ajustarse al tamaño de abocinamiento especificado.
El calibre del tubo de cobre es útil para ajustar el tamaño de los márgenes de proyección.



Apriete de la conexión

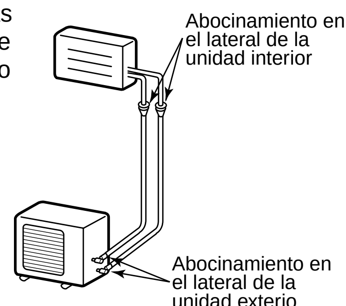
PRECAUCIÓN

- No apriete demasiado. De lo contrario, la tuerca podría romperse según las condiciones.

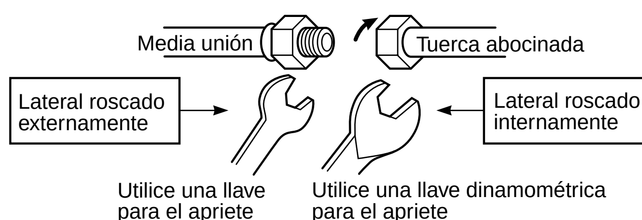
(Unidad: N•m)

Diámetro exterior del tubo de cobre	Par de apriete
6.4 mm (diámetro)	14 a 18 (1.4 a 1.8 kgf•m)
9.5 mm (diámetro)	33 a 42 (3.3 a 4.2 kgf•m)
12.7 mm (diámetro)	50 a 62 (5.0 a 6.2 kgf•m)
15.9 mm (diámetro)	63 a 77 (6.3 a 7.7 kgf•m)

- **Par de apriete de las conexiones del tubo abocinado.**
  La presión del R410A es superior que la del R22 (1.6 veces aproximadamente). Por lo tanto, con una llave dinamométrica, apriete con fuerza las secciones de conexión del tubo abocinado que conectan las unidades interior y exterior al par de apriete especificado.
  Las conexiones incorrectas pueden ocasionar fugas de gas y problemas en el ciclo de refrigeración o daños en el compresor.



Alinee los centros de los tubos de conexión y apriete manualmente la tuerca abocinada tan fuerte como pueda. A continuación, apriete la tuerca con una llave inglesa o dinamométrica según se muestra en la figura.



6 TUBOS DE REFRIGERANTE Y EVACUACIÓN

Canalizaciones con la unidad exterior

- La forma de la válvula variará según el tipo de unidad exterior.
  Para más detalles, consulte el Manual de instalación de la unidad exterior.

Purga del aire

Utilice un aspirador y lleve a cabo la aspiración empezando por el puerto de carga de la válvula de la unidad exterior.

Para más detalles, consulte el Manual de instalación que se entrega con la unidad exterior.

- No utilice el refrigerante que hay en la unidad exterior para purgar aire.

REQUISITO

En lo que a las herramientas como la manguera de carga, etc. se refiere, utilice las que sean fabricadas exclusivamente para el R410A.

Cantidad de refrigerante a añadir

Para añadir refrigerante, utilice el de tipo “410A” y siga las indicaciones del Manual de instalación de la unidad exterior.

Utilice un medidor para asegurarse de introducir la cantidad especificada de refrigerante.

REQUISITOS

- Cargar una cantidad de refrigerante inferior o superior a la establecida causará problemas en el compresor.
  Asegúrese de cargar la cantidad de refrigerante especificada.
- La persona encargada de la carga de refrigerante debería anotar la longitud del tubo y la cantidad de refrigerante que haya añadido en la placa que hay en el panel de servicio de la unidad exterior.
  Es necesario solucionar los problemas que haya con el compresor o con el ciclo de refrigeración.

Abra completamente la válvula

Abra completamente la válvula de la unidad exterior.
Se necesita una llave hexagonal de 4mm para abrir la válvula.

Para más detalles, consulte el Manual de instalación que se entrega con la unidad exterior.

Comprobación de escapes de gas

Compruebe, con un detector de fugas o con agua jabonosa, si hay escapes de gas en la sección de conexión del tubo o en la tapa de la válvula.

REQUISITO

Utilice un detector de fugas fabricado exclusivamente para refrigerantes HFC (R410A, R134A, etc.).

Proceso de aislamiento térmico

Aplique aislante térmico para los tubos, separadamente para los lados del líquido y del gas.

En lo que a el aislamiento térmico de los tubos del lado del gas, asegúrese de utilizar un material térmico resistente a temperaturas de 120° o superiores.

Utilizando el material de aislamiento térmico incluido con el producto, aísle con seguridad, y sin dejar ningún espacio, la sección de conexión del tubo de la unidad interior.

REQUISITO

Aplique aislante térmico a la sección de conexión del tubo de la unidad interior hasta el reborde, de manera que no se vea el tubo. Si el tubo queda expuesto al exterior, se originarán fugas de agua.

7 TRABAJOS EN EL SISTEMA ELÉCTRICO

NOTA:

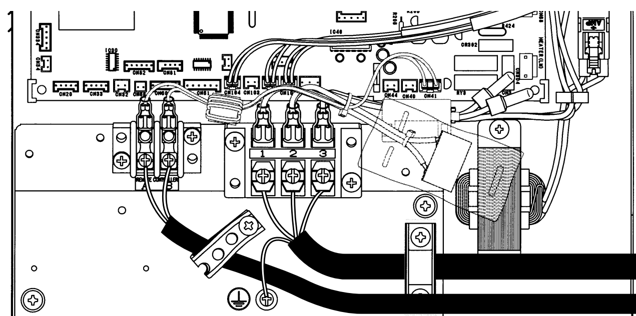
Para el método de selección y conexión de los cables de alimentación, consulte los detalles en el Manual de instalación de la unidad exterior.

PRECAUCIÓN

- Asegúrese de conectar un cable de toma de tierra.
  No conecte el cable de tierra a un tubo de gas, de suministro de agua, al conductor de pararrayos ni al cable de tierra telefónico. Una toma de tierra incompleta puede provocar una descarga eléctrica.
- Si el cableado es incorrecto o incompleto, se podría producir un incendio o humo en la instalación eléctrica.
- Prepare el suministro eléctrico para uso exclusivo con el aparato de aire acondicionado.
- Asegúrese de utilizar las posiciones especificadas para las abrazaderas de cable que se suministran con el producto.
- Utilice los cables especificados, conecte los cables de manera segura de forma que la fuerza externa del cable no se transmita a la sección de conexión del terminal.
- No dañe ni raye el núcleo conductor y aislante interior de los cables de alimentación e interconexión cuando los pele.
- Asegúrese de utilizar cables autorizados localmente para conectar la unidad exterior a la interior (tamaño del cable, modo de cableado, etc.).
- Utilice el cable de alimentación y el cable de interconexión con el grosor, tipo y dispositivos de protección especificados.
- Nunca conecte alimentación de 220-240 V a los bloques de terminales para la comunicación (Ⓐ, Ⓑ)
  (Puede ocasionar problemas).

Cómo efectuar el cableado

1. Conecte el cable de conexión al terminal que esté identificado con el número emparejado en el bloque de terminales de la unidad interior y exterior.
   H07 RN-F o 245 IEC 66 (1.5 mm² o superior)
2. Monte un disyuntor de fugas.
3. Aísle los cables sobrantes sin revestimiento (conductores) con cinta aislante para material eléctrico.
4. Para el cableado entre unidades, no utilice ningún cable cortado que se haya empalmado a otro.
5. Fije el cable con la abrazadera para cables.

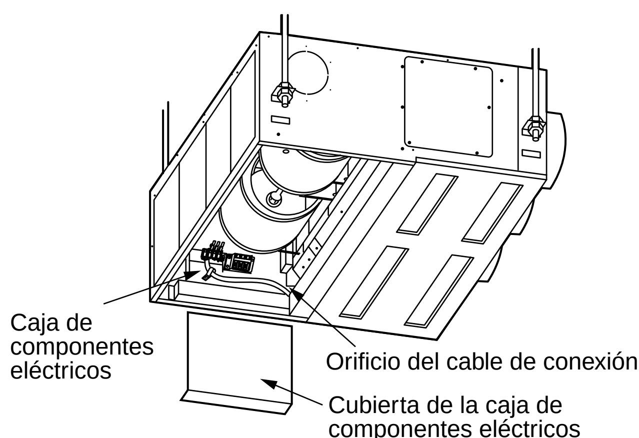


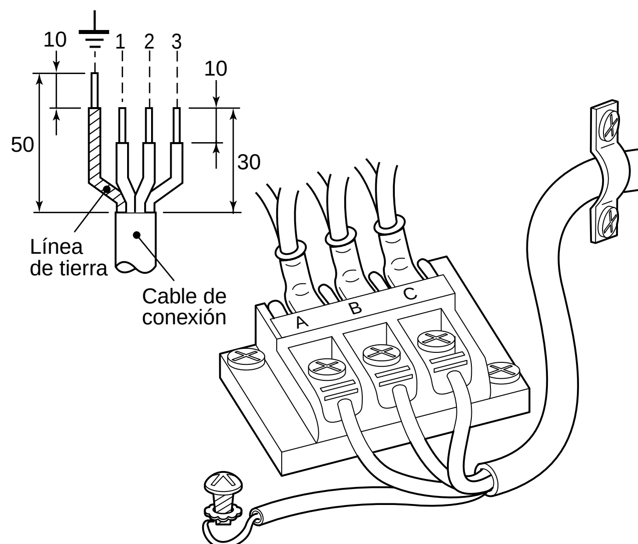
7 TRABAJOS EN EL SISTEMA ELÉCTRICO

Cableado

1. Tal y como se muestra en el gráfico, retire un tornillo ① y, a continuación, extraiga la cubierta de los componentes eléctricos.
2. Pele los extremos del cable (10mm).
3. Empareje los colores de los cables con los números de los terminales de los bloques de terminales de las unidades interior y exterior y atornille los cables con fuerza a los terminales correspondientes.
4. Conecte los cables de tierra a los terminales correspondientes.
5. Fije el cable con la abrazadera para cables.
6. Fije bien la cubierta de la caja de componentes y el bloque de terminales con los tornillos de sujeción.

Trace un bucle para el margen de la longitud del cable, de manera que la caja de componentes eléctricos pueda sacarse durante las reparaciones.





Cableado del control remoto

- Pele aproximadamente 14mm del cable que debe conectarse.
- Se utiliza cable de 2 hilos y sin polaridad para el cableado del control remoto.
- Retuerza el cable del control remoto que debe ser conectado al cable de la unidad del control (o sensor) remoto y, seguidamente, júntelos y ajústelos a presión con una junta de cables.
  Las juntas de cables (blancas, 2 unidades) se incluyen entre los accesorios del control remoto (vendido por separado) o entre los del juego de control remoto inalámbrico (vendido por separado).

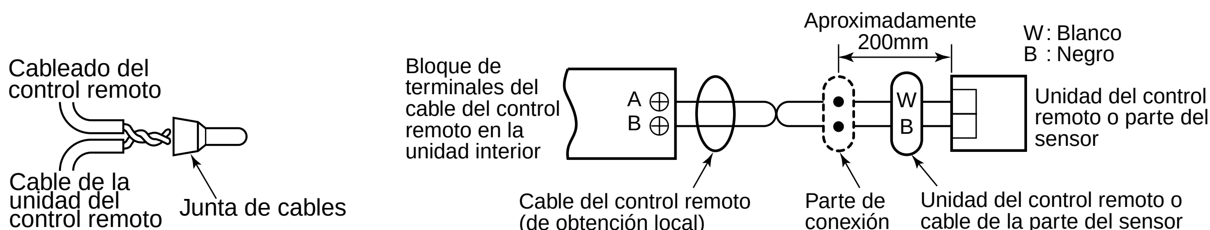


Diagrama del cableado

- Para conocer más detalles acerca del cableado o de la instalación del control remoto, consulte el Manual de instalación que se adjunta con el control remoto.
- Al utilizar el control remoto por primera vez, éste empezará a funcionar aproximadamente 5 minutos de haber encendido la fuente de alimentación.
  No se trata de ningún problema, ya que solamente se trata de una verificación de la configuración del control remoto.
  En lo que se refiere al segundo encendido, el control remoto responderá al cabo de aproximadamente un minuto.

8 PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO

Antes de la prueba de funcionamiento

- Antes de encender la fuente de alimentación, siga los pasos siguientes:
  1) Utilizando un megóhmetro de 500V, compruebe si hay 1MΩ o más entre el bloque de terminales (de 1 a 3) y el suelo. Si se detecta 1MΩ o menos, no haga funcionar la unidad. No haga la prueba con el circuito del control remoto.
  2) Compruebe que la válvula de la unidad exterior se abre completamente.
- Para proteger el compresor en el momento del encendido, déjelo encendido durante 12 horas o más antes de encender la unidad.

Cómo realizar una prueba de funcionamiento

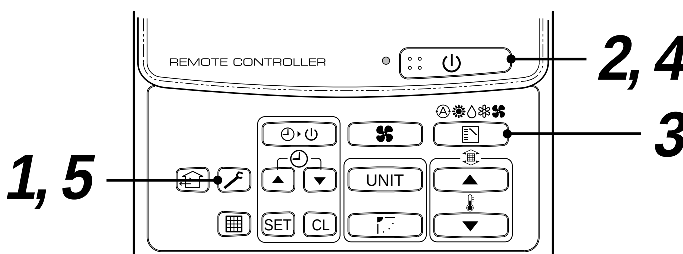
Controle la unidad con el control remoto de manera normal.
Para conocer más datos acerca de este proceso, consulte el Manual del propietario adjunto.
Una prueba de funcionamiento forzada se puede ejecutar durante el proceso siguiente si el aparato se para con el termostato desconectado.
Para evitar un funcionamiento en serie, la prueba de funcionamiento forzada se abandona tras 60 minutos, volviendo la unidad al funcionamiento normal.

PRECAUCIÓN

Al utilizar el control remoto por primera vez, éste empezará a funcionar aproximadamente 5 minutos de haber encendido la fuente de alimentación.
No se trata de ningún problema, ya que solamente se trata de una verificación de la configuración del control remoto.
En lo que se refiere al segundo encendido, el control remoto responderá al cabo de aproximadamente un minuto.

NOTA

No utilice la prueba de funcionamiento forzada para otras funciones que no sean probar el funcionamiento de la unidad, ya que supondría una carga excesiva para los dispositivos.



En el caso del control remoto con cable

Procedimiento	Descripción	
1	Mantenga el botón pulsado durante 4 segundos o más. Aparecerá el mensaje [TEST] y, seguidamente, se podrá seleccionar el modo deseado del modo de prueba.	TEST
2	Pulse el botón .	
3	Con el botón , seleccione el modo de funcionamiento: [COOL] (refrigeración) o [HEAT] (calefacción). • No haga funcionar el aparato de aire acondicionado en ningún otro modo de funcionamiento. • La función de control de temperatura no funcionará durante la prueba de funcionamiento. • Sin embargo, la detección de errores funcionará como siempre.	
4	Después de la ejecución de la prueba de funcionamiento, pulse el botón para desactivarla completamente. Aparecerá en pantalla lo mismo que en el paso **1**.	
5	Pulse el botón de comprobación para cancelar (desactivar) el modo de prueba de funcionamiento. El mensaje [TEST] desaparecerá de la pantalla y el estado de la unidad vuelve a la normalidad.	

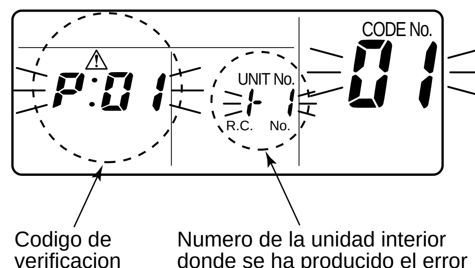
9 SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Confirmación y verificación

Cuando hay un problema en el aparato de aire acondicionado, el código de verificación y el número de la unidad interior aparecerán en la sección de indicadores del control remoto.

El código de verificación sólo aparece con la unidad en funcionamiento.

Si el indicador desaparece, haga funcionar el aparato de aire acondicionado basándose en esta “Confirmación del historial de errores” para la confirmación.

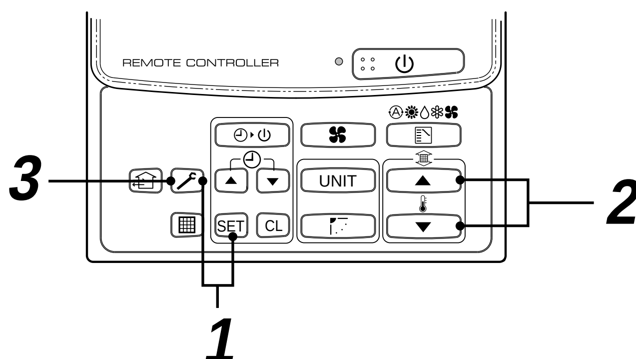


Codigo de verificacion — Numero de la unidad interior donde se ha producido el error

Confirmación del historial de errors

Cuando hay un problema en el aparato de aire acondicionado, se puede confirmar el historial de errores siguiendo los pasos siguientes. El historial de errores guardará un máximo de 4 errores en memoria.

El historial se puede confirmar tanto con la unidad encendida como apagada.



Procedimiento	Descripción	
1	Al pulsar los botones [SET] y simultáneamente durante 4 segundos o más, la indicación siguiente desaparece. Si aparece el mensaje [Service check] , se pasará a modo de historial de errores. • [01 : Order of trouble history] (orden del historial de errores) aparece en la ventana CODE No. (número de código). • [Check code] (código de verificación) aparece en la ventana CHECK (verificación). • [Indor unit address in which an error occurred] (dirección de la unidad interior en la que ha ocurrido el error) aparece en UNIT No. (número de unidad).	CODE No. P:01 UNIT No. 1-1 R.C. No. 01
2	Con cada pulsación del botón [▲ , ▼], utilizado para ajustar la temperatura, hará que se muestre por orden la memoria del historial de errores. Los números en CODE No. indican el error [1] (el más reciente) → [04] (el más antiguo). **REQUISLTO** No pulse el botón CL, ya que se borrarán todos los datos del historial de errores de la unidad interior.	
3	Tras la confirmación, pulse el botón para volver a la pantalla normal.	

1. Compruebe los errores siguiendo el proceso indicado arriba.
2. Solicite a un concesionario autorizado o a un profesional de mantenimiento cualificado que repare o realice el mantenimiento del aparato de aire acondicionado.
3. En el Manual de servicio encontrará más detalles acerca del código de reparación.

10 CONTROLES APLICABLES

NOTIFICACIÓN

Cuando utilice el equipamiento por primera vez, el control remoto tardará en aceptar una operación tras la conexión de la alimentación. No obstante, esto no es un error.

- **Dirección automática**
  - Durante la dirección automática, no pueden efectuarse operaciones con el control remoto.
  - Para la dirección automática, se requieren como máximo 10 minutos (generalmente bastan 5 minutos).
- **Cuando se conecte la alimentación tras la finalización de la dirección automática;**
  - La unidad exterior precisará 10 minutos como máximo (generalmente bastan 3 minutos) para ponerse en marcha tras la conexión de la alimentación.

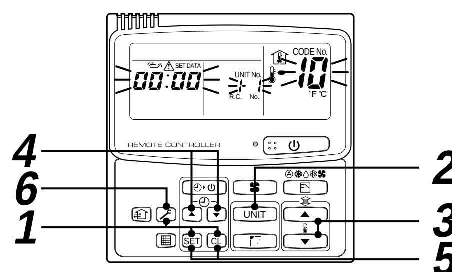
Dado que todos los botones se han definido de fábrica a [Estándar], cambie la configuración de la unidad interior en caso necesario.

Para cambiar la configuración, utilice el control remoto principal (control remoto cableado).

* El cambio de configuración en el control remoto inalámbrico, control remoto secundario o sistema sin control remoto (sólo se facilita el control remoto centralizado) es imposible. En estos casos, prepare e instale un control remoto principal independiente.

Intercambio de la configuración de control aplicable

Procedimiento de funcionamiento básico para el intercambio de configuración



Cambie la configuración cuando el equipamiento se detenga.
(Asegúrese de detener el funcionamiento de un conjunto.)

Procedimiento	Descripción
1	Cuando pulse los botones SET, CL y 🔧 simultáneamente durante 4 segundos o más, transcurridos unos instantes la pantalla parpadea según se muestra en la figura. Compruebe que el código del elemento mostrado es [10]. • Si el elemento indica un código diferente a [10], pulse el botón 🔧 para borrar la pantalla y, a continuación, reintente el funcionamiento desde el primer paso. (Tras haber pulsado el botón 🔧, no se aceptan las operaciones del control remoto durante unos instantes.) (En un control de grupo, el nº de unidad interior mostrado en primer lugar corresponde a la unidad principal.) (* La pantalla cambia de acuerdo con el modelo de la unidad interior.)
2	Cada vez que se pulsa el botón UNIT, el nº de la unidad interior del control de grupo se muestra sucesivamente. Seleccione una unidad interior cuya configuración desea cambiar. En ese momento, la posición de la unidad interior cuya configuración desea cambiar puede confirmarse, ya que el ventilador y la aleta de la unidad interior seleccionada están en funcionamiento.
3	Utilizando ▲, los botones ▼ de la temperatura ajustada, especifique el código del elemento [**].
4	Utilizando ▲, los botones ▼ del temporizador de ajuste, seleccione los datos de ajuste [****].
5	Pulse el botón SET. En ese momento, si la pantalla pasa de parpadear a una iluminación permanente, la configuración se ha finalizado. • Para cambiar la configuración de una unidad interior diferente a la seleccionada, inicie el procedimiento **2**. • Para cambiar la configuración de otra configuración de la unidad interior seleccionada, inicie el procedimiento **3**. Al pulsar el botón CL se borra el contenido de la configuración que ya se ha definido. En ese caso, vuelva a intentarlo en el procedimiento **2**.
6	Cuando se finalice la configuración, pulse el botón 🔧. (La configuración se define.) Al pulsar el botón 🔧 se borra la pantalla y se pasa del estado normal al estado de parada. (Tras haber pulsado el botón 🔧, no se aceptan las operaciones del control remoto durante unos instantes.)

Configuración de la presión estática externa

Tras establecer una correspondencia con la resistencia (presión estática externa) del conducto que debe conectarse, asegúrese de configurar el intercambio de conexiones de acuerdo con el procedimiento de funcionamiento básico (**1** → **2** → **3** → **4** → **5** → **6**).

- Para el código del elemento del procedimiento **3**, especifique [5d].
- Para los datos definidos en el procedimiento **4**, seleccione los datos de configuración de la presión estática fuera de la máquina que desea configurar con acuerdo con la siguiente tabla.

(Intercambio mediante el control remoto cableado)

Datos definidos	Presión estática externa	
0000	40Pa	Estándar (en el suministro)
0001	70Pa *1	Presión estática alta 1
0003	100Pa *2	Presión estática alta 2
0006	20Pa	Presión estática baja

*1: Para SM1401BT, defina 65Pa.
*2: Para SM1401BT, defina 90Pa.

Para incorporar un filtro vendido por separado

Cuando se monte un filtro vendido por separado, asegúrese de configurar el intercambio de conexiones de acuerdo con el tipo de filtro.

En este caso, siga también el procedimiento de funcionamiento básico (**1** → **2** → **3** → **4** → **5** → **6**).

- Para el código del elemento del procedimiento **3**, especifique [5d].
- Para los datos definidos en el procedimiento **4**, seleccione los datos de configuración del filtro de acuerdo con la siguiente tabla.

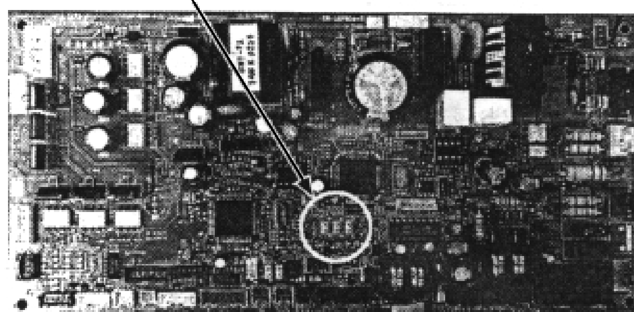
Datos definidos	Filtro vendido por separado
0000	Filtro estándar (en el suministro)
	Filtro desodorizante de regeneración óptica
0001	Filtro de elevado rendimiento 65, 90
	Filtro desodorizante Filtro desodorizante de amoníaco

- **Seleccione cambiando el conector corto en la placa de circuito impreso de la microcomputadora de la unidad interior.**

Posición del conector corto (Corto / Abierto)	Presión estática externa	Filtro vendido por separado
CN112 CN111 CN110	40Pa Estándar (en el suministro)	Filtro estándar (en el suministro) Filtro desodorizante de regeneración óptica
CN112 CN111 CN110	70Pa Presión estática alta 1	*1 Filtro de elevado rendimiento 65 Filtro de elevado rendimiento 90 Filtro desodorizante Filtro desodorizante de amoníaco
CN112 CN111 CN110	100Pa Presión estática alta 2	——
CN112 CN111 CN110	20Pa Presión estática baja	——

*1 La resistencia del filtro de elevado rendimiento 65 y 90, del filtro desodorizante o filtro desodorizante de amoníaco equivale a 30Pa. Por lo tanto, ajuste la resistencia (presión estática externa) de un conducto que va a conectarse a 40Pa.

- **Posición del conector corto (CN112, CN111, CN110 desde la izquierda)**



Cambio del intervalo de iluminación del signo del filtr

De acuerdo con el estado de la instalación, el intervalo de iluminación del signo del filtro (notificación de la limpieza del filtro) puede modificarse.

Siga el procedimiento de funcionamiento básico (**1** → **2** → **3** → **4** → **5** → **6**).

- Para el código del elemento del procedimiento **3**, especifique [01].
- Para los datos definidos en el procedimiento **4**, seleccione los datos de configuración del intervalo de iluminación del signo del filtro que desea cambiar de acuerdo con la siguiente tabla.

Datos definidos	Intervalo de iluminación del signo del filtro
0000	Ninguno
0001	150 H
0002	2500 H (en el suministro)
0003	5000 H
0004	10000 H

Para garantizar un mejor efecto de calefacción

Cuando resulta difícil obtener una calefacción satisfactoria debido al lugar de instalación de la unidad interior o estructura de la habitación, la temperatura de detección de la calefacción puede elevarse. Asimismo, emplee un dispositivo de distribución, etc. para hacer que el aire caliente próximo al techo circule.

Siga el procedimiento de funcionamiento básico (**1** → **2** → **3** → **4** → **5** → **6**).

- Para el código del elemento del procedimiento **3**, especifique [06].
- Para los datos definidos en el procedimiento **4**, seleccione los datos de configuración del valor de cambio de la temperatura de detección que desea configurar de acuerdo con la siguiente tabla.

Datos definidos	Valor de cambio de la temperatura de detección
0000	Sin cambio
0001	+1 ˚C
0002	+2 ˚C (en el suministro)
0003	+3 ˚C
0004	+4 ˚C
0005	+5 ˚C
0006	+6 ˚C

Comprobación y prueba de funcionamiento

Asegúrese de revisar las conexiones de los tubos por si hay fugas de gas.

- Revise las conexiones con tuerca abocinada, las conexiones de la tapa del vástago de válvula y las conexiones de la tapa del orificio de servicio por si presentan fugas de gas con la ayuda de un detector de fugas o de agua jabonosa.

11 HERRAMIENTAS DE INSTALACIÓN Y REPARACIÓN

Herramientas

Herramientas	Aplicable al modelo con R22	
Manómetro	□	
Manguera de carga	□	
Equilibrio electrónico para la carga de refrigerante	○	
Llave de apriete (diámetro nominal de, 1/4, 3/8, 1/2, 5/8)	□	

Herramientas	Aplicable al modelo con R22	
Herramienta de abocinamiento (tipo embrague)	○	
Calibre para el ajuste de proyección	—	—
Adaptador de la bomba de vacío	○	
Detector de fugas de gas	□	

○ : Recién preparado (requisitos especiales para el R407C, independientes de los del R22).
□ : Hay herramientas disponibles.
Para obtener información detallada de las herramientas, consulte el Manual de instalación de la unidad exterior.

12 MANTENIMIENTO

Limpieza de la rejilla de retorno

Preparación:

1. Desconecte el interruptor principal de suministro (o disyuntor) antes de efectuar el mantenimiento de la unidad.
2. Desmonte la rejilla de retorno.

Limpie las rejillas de retorno con agua:

- Frote la rejilla de retorno con una esponja o toalla humedecida con un detergente de cocina. (No utilice ningún cepillo metálico para la limpieza).
- **Aclare la rejilla de retorno con abundante agua para retirar el detergente.**
- **Tras aclarar la rejilla de retorno con agua, séquela a la sombra.**

PRECAUCIÓN

- No ponga en marcha el aparato de aire acondicionado sin haber colocado primero la rejilla de retorno que había retirado.

Limpieza de los filtros de aire

- Si los filtros de aire no se limpian, no sólo disminuye el rendimiento de refrigeración del aparato de aire acondicionado, sino que también se producen fallos en la unidad, como por ejemplo, el goteo de agua.

Preparación:

1. Desconecte el interruptor principal de suministro (o disyuntor) antes de efectuar el mantenimiento de la unidad.
2. Desmonte la rejilla de retorno.

Utilice un aspirador para retirar el polvo de los filtros o lávelos con agua.

- Una vez haya aclarado los filtros de aire con agua, séquelos a la sombra.
- Coloque los filtros de aire en el aparato de aire acondicionado.

Acessórios e peças adquiridas localmente

❒ Acessórios

Nome da peça		Quan.	Forma
Isolador de tubo		2	
Braçadeira para fixação do filtro de ar	561BT	2	
	801BT 1101BT 1401BT	4	
Anilha para suspensão da unidade		8	

Nome da peça		Quan.	Forma
Parafuso da braçadeira	561BT	2	(com pedestal)
	801BT 1101BT 1401BT	4	
Cabo de ligação para torneira de alta pressão estática			
Manual de Instalação		1	
Manual do Utilizador		1	

<Peças vendidas em separado>

Nome da peça	Quan.	Forma
Controlador remoto com fios padrão	1	

❒ Peça a adquirir localmente

Tubo de ligação (lado do líquido) (6.4 mm (diâm.), Nominal (diâm.) 0.8 mm de espessura) RAV-SM561BT (9.52 mm (diâm.), Nominal (diâm.) 0.8 mm de espessura) RAV-SM801BT, RAV-SM1101BT, RAV-SM1401BT,
Tubo de ligação (lado do gás) (12.7 mm (diâm.), Nominal (diâm.) 0.8 mm de espessura) RAV-SM561BT (15.9 mm (diâm.), Nominal (diâm.) 1.0 mm de espessura) RAV-SM801BT, RAV-SM1101BT, RAV-SM1401BT
Cabo de alimentação eléctrica 2.5 mm² (H07RN-F ou 245IEC66) (20 m ou inferior) 3.5 mm² (AWG-12) (50 m ou inferior)

Cabo de ligação H07RN-F ou 245IEC66 (1.5 mm² ou superior)
Isolamento térmico para tubo de refrigerante (10 mm ou mais de espuma de polietileno de isolamento térmico)
Isolamento térmico para tubo de drenagem (10 mm ou mais de espuma de polietileno)
Tubo de drenagem (diâmetro exterior 32 mm) (VP25)
Fita
Cabo de ligação à terra (2.0 mm ou superior)

1 PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA

- Certifique-se de que todos os regulamentos locais, nacionais e internacionais são cumpridos.
- Leia cuidadosamente esta secção "PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA" antes de proceder à instalação.
- As medidas de precaução apresentadas a seguir incluem aspectos importantes sobre a segurança. Cumpra-as escrupulosamente.
- A seguir ao trabalho de instalação, realize um teste para verificar a existência de algum problema. Siga o Manual do Utilizador para explicar o modo de utilização e manutenção da unidade ao cliente.
- Desligue o interruptor de alimentação eléctrica principal (ou disjuntor) antes de realizar trabalhos de manutenção na unidade.
- Peça ao cliente que guarde o Manual de Instalação juntamente com o Manual do Utilizador.

PRECAUÇÃO **Instalação de Ar Condicionado de Novo Refrigerante**

- **Este aparelho de ar condicionado usa o novo refrigerante HFC (R410A) que não destrói a camada de ozono.**

As características deste refrigerante R410A são as seguintes: facilidade de absorção da água, membrana ou óleo de oxidação, sendo a sua pressão aproximadamente 1.6 vezes superior à do refrigerante R22. Paralelamente ao novo refrigerante, o óleo de refrigeração foi igualmente alterado. Assim, durante o trabalho de instalação, certifique-se de que impede a entrada de água, pó, refrigerante ou óleo de refrigerante antigo no ciclo de refrigeração.

Com vista a impedir a colocação de um refrigerante ou óleo de refrigeração incorrecto, os tamanhos das secções de ligação da porta de colocação da unidade principal e as ferramentas de instalação foram alterados relativamente aos que se aplicam ao refrigerante convencional.

Assim, são necessárias as ferramentas exclusivas para o novo refrigerante (R410A).

Para os tubos de ligação, utilize tubagens novas e limpas concebidas para o R410A e não deixe que água ou pó entre nelas. Além disso, não use as tubagens existentes porque há problemas com a força de resistência – pressão e impurezas.

PRECAUÇÃO **Para Desligar o Aparelho da Alimentação Eléctrica Principal**

Este aparelho deve ser ligado à alimentação eléctrica principal por via de um interruptor com uma distância de, pelo menos, 3 mm.

O fusível de instalação (tipo 25A D) deve ser utilizado para o cabo de alimentação eléctrica deste ar condicionado.

⚠ AVISO

- **Solicite a um representante autorizado ou técnico de instalação qualificado para instalar/manter o ar condicionado.**
  A instalação indevida pode resultar em fugas de água, choques eléctricos ou incêndio.
- **Desligue o interruptor de alimentação eléctrica principal ou disjuntor antes de tentar realizar trabalhos eléctricos.**
  Certifique-se de que todos os interruptores estão desligados. Se o não fizer, isso poderá provocar choques eléctricos.
- **Ligue correctamente o cabo de ligação.**
  Se o cabo de ligação for ligado incorrectamente, as peças eléctricas podem ser danificadas.
- **Ao deslocar o ar condicionado para instalação noutro local, tenha muito cuidado para não deixar entrar qualquer matéria gasosa, salvo o refrigerante especificado, no ciclo de refrigeração.**
  No caso de ar ou outro gás se misturar no refrigerante, a pressão de gás no ciclo de refrigeração torna-se anormalmente elevada e poderá provocar rebentamento dos tubos, causando ferimentos.
- **Não altere esta unidade através da remoção de qualquer protecção ou do desvio de qualquer interruptor de travamento de segurança.**
- **Se a unidade for exposta a água ou humidade antes da instalação, poderão ocorrer curto-circuitos nas peças eléctricas.**
  Não a guarde numa cave húmida nem a exponha à chuva ou água.

- **Depois de desembalar a unidade, examine-a cuidadosamente para ver se contém danos.**
- **Não instale num local onde as vibrações da unidade possam ser aumentadas.**
- **Para evitar ferimentos (com arestas aguçadas), tenha cuidado ao manusear as peças.**
- **Realize correctamente o trabalho de instalação de acordo com o Manual de Instalação.**
  A instalação incorrecta pode resultar em fugas de água, choques eléctricos ou incêndio.
- **Se o ar condicionado for instalado num compartimento pequeno, tome as medidas adequadas para garantir que a concentração de fugas de refrigerante ocorrida nesse compartimento não excede os níveis críticos.**
- **Instale com segurança o ar condicionado num local em que a base possa suster o peso de forma adequada.**
- **Realize o trabalho de instalação específico para protecção contra tremores de terra.**
  Se o ar condicionado não for correctamente instalado, poderão acontecer acidentes se a unidade cair.
- **Se tiver havido fugas de gás refrigerante durante o trabalho de instalação, ventile imediatamente o compartimento.**
  Se o gás refrigerante que escapou entrar em contacto com o fogo, poderá dar origem a gás tóxico.
- **A seguir ao trabalho de instalação, confirme que não há fugas de gás refrigerante.**
  Se houver fugas de gás refrigerante para o compartimento e se se dirigirem para uma chama, como o caso de um fogão, poderá dar origem a gás tóxico.
- **Os trabalhos de electricidade devem ser realizados por um electricista qualificado de acordo com o Manual de Instalação. Garanta que o ar condicionado utiliza uma fonte de alimentação eléctrica exclusiva.**
  Se a capacidade de alimentação eléctrica for escassa ou se a instalação não for correcta poderá dar origem a um incêndio.
- **Utilize os fios de ligação especificados e ligue-os bem.**
  Para impedir que as forças exteriores aplicadas aos terminais os afectem.
- **Cumpra os regulamentos da concessionária local de fornecimento de electricidade ao ligar a alimentação eléctrica.**
  A ligação à terra incorrecta poderá provocar choques eléctricos.
- **Não instale o ar condicionado num local sujeito ao risco de exposição a gases combustíveis.**
  Se houver fuga de algum gás combustível, e este ficar à volta da unidade, pode provocar um incêndio.

2 SELECÇÃO DO LOCAL DE INSTALAÇÃO

 **AVISO**

- **Instale o ar condicionado num local suficientemente resistente para suportar o peso da unidade.**
  Se a resistência não for suficiente, a unidade pode cair e provocar ferimentos pessoais.
- **Instale o ar condicionado a uma altura de 2,5 m ou superior relativamente ao chão.**
  Se introduzir as mãos ou outros objectos directamente na unidade durante o funcionamento do ar condicionado, poderá haver perigo devido ao contacto com a ventoinha em movimento ou peças sob carga eléctrica.

 **PRECAUÇÃO**

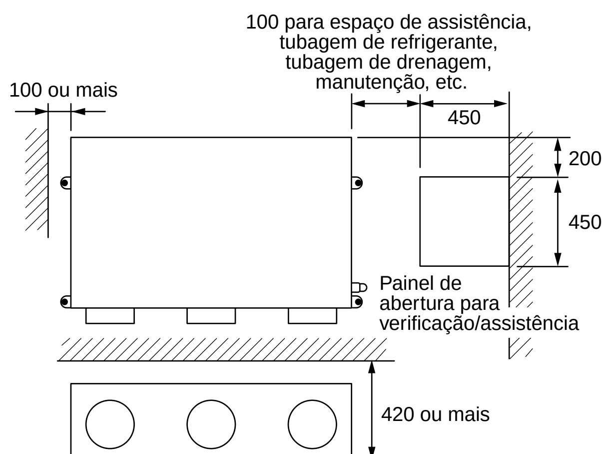
- **Não instale o ar condicionado num local sujeito ao risco de exposição a gases combustíveis.**
  Se houver fuga de algum gás combustível e este ficar à volta da unidade, pode haver um incêndio.

Após aprovação do cliente, instale o ar condicionado num local que cumpra as seguintes condições.
- Local onde a unidade possa ser instalada na horizontal.
- No processo após a remoção do painel do tecto é importante reforçar a sua estrutura e manter correctamente o nível do tecto existente para evitar que o painel do tecto sofra vibrações.
- Local onde haja espaço suficiente para prestar assistência, para efeitos de manutenção e verificação em segurança.
- Local onde a água drenada não provoque problemas.

Evite instalar nos seguintes locais.
- Local exposto ao ar com um elevado teor de sal (à beira-mar) ou local exposto a grandes quantidades de gás de sulfureto (termas). (Se a unidade for utilizada nestes locais, são necessárias medidas de protecção especiais).
- Local exposto a óleos, vapores, fumos de óleo ou gases corrosivos.
- Local onde são utilizados solventes orgânicos nas redondezas.
- Local perto de uma máquina geradora de altas-frequências.
- Local onde o ar escoado é dirigido directamente para a janela de uma casa vizinha. (Para unidade exterior)
- Local onde o ruído da unidade exterior se transmite facilmente.
  Ao instalar o ar condicionado nos limites com a vizinhança, tenha em atenção o nível de ruídos provocados).
- Local com ventilação fraca. (Antes da instalação das condutas de ar, verifique se o valor do volume de ar, pressão estática e resistência das condutas estão correctos).

Espaço de instalação

Garante o espaço necessário para a instalação e assistência.



Selecção do local de instalação

No caso de utilização prolongada da unidade interior em condições de elevada humidade, conforme se descreve a seguir, pode haver a ocorrência de condensação e queda de água.

Em especial, a atmosfera com uma elevada humidade (temperatura do ponto de condensação: 23°C ou acima) pode dar origem a condensação no interior do tecto.

1. A unidade é instalada no interior do tecto com telhado de inclinado.
2. A unidade é instalada num local que utiliza o interior do tecto com percurso de entrada de ar puro.
3. Cozinha

Se instalar a unidade num local desses, aplique adicionalmente material de isolamento (lã de vidro, etc.) sobre todas as posições da unidade interior que contacte com a atmosfera de elevado teor de humidade.

Conselho

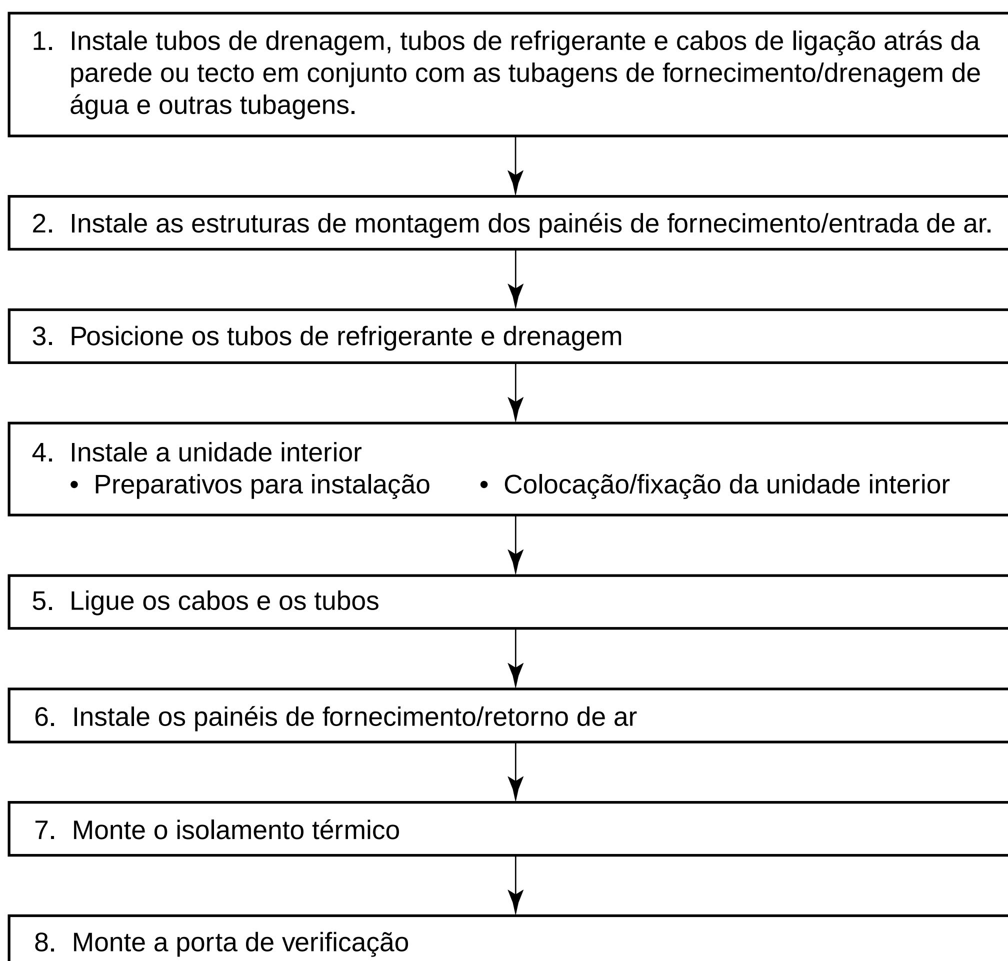
Instale um painel de abertura para assistência do lado direito da unidade (tamanho: 450 x 450 mm) para tubagens, manutenção e assistência.

3 INSTALAÇÃO DA UNIDADE INTERIOR

 **AVISO**

Instale o ar condicionado num local que suporte o peso da unidade.
Se a resistência for insuficiente, a unidade pode cair e provocar ferimentos pessoais.
Realize um trabalho de instalação específico para protecção contra tremores de terra.
O trabalho de instalação incompleto pode provocar acidentes com a queda das unidades.

Procedimento de instalação

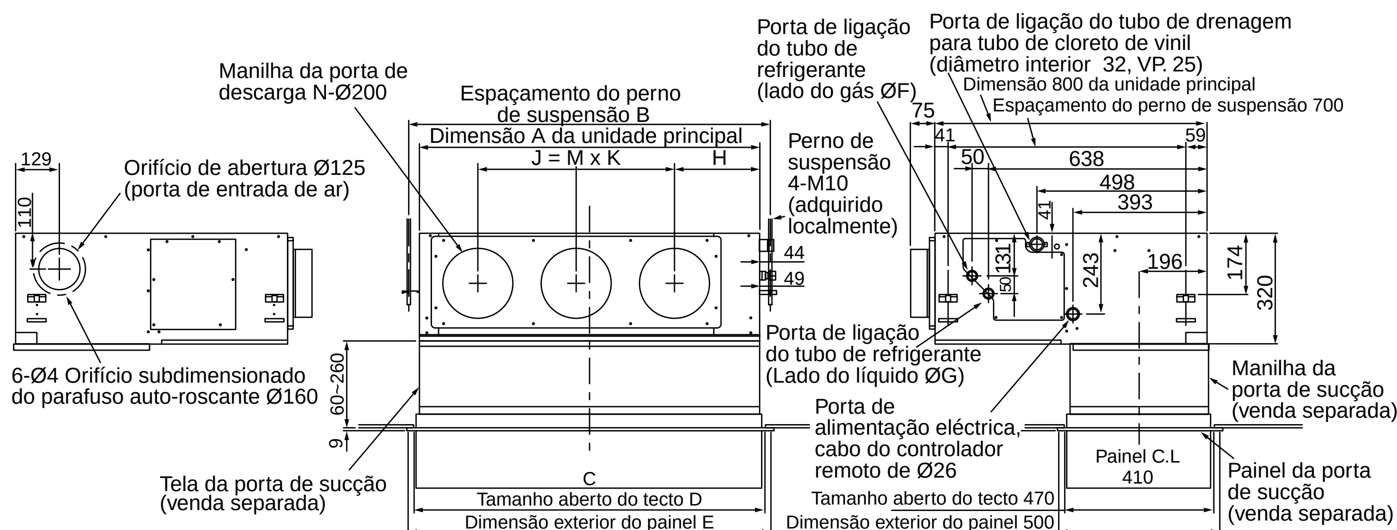


Vista exterior

REQUISITO

O afastamento do perno de suspensão na direcção horizontal (B) não é cortado a metade no centro com o tamanho da abertura do tecto.

Por isso, verifique a posição relativa na seguinte figura.



- **DIMENSÃO**

	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	M	N
RAV-SM561BT	700	766	690	750	780	12.7	6.4	252	280	280	1	2
RAV-SM801BT	1000	1066	990	1050	1080	15.9	9.5	252	580	290	2	3
RAV-SM1101, 1401BT	1350	1416	1340	1400	1430	15.9	9.5	252	930	310	2	4

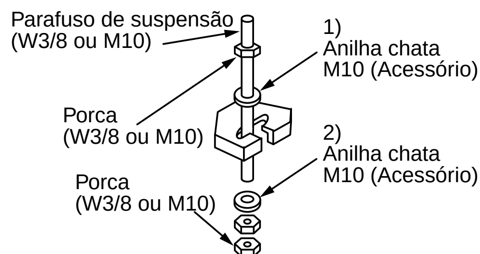
No caso de laje de betão	No caso de estrutura de aço
Utiliza-se parafusos de ancoragem, buchas, ou parafusos com chumbadouros.	O esquadro é usado como está ou define-se de novo um esquadro de suporte. Perno de suporte Parafuso de suspensão Esquadro de suporte

1. Suspensão da unidade interior

Consulte as figuras referentes à instalação do material e perno de suspensão.

- Regulação do comprimento do perno de suspensão e posição da porca

  Regule o comprimento do perno de suspensão e posição da porca conforme ilustrado na figura antes de suspender a unidade interior.
- Recorrendo ao nível de bolha, definir o nível horizontal da unidade principal com uma folga máxima de 5 mm.



1) Peças de fornecimento local, excepto a anilha chata M10.
2) Para evitar a queda do parafuso (segurança), certifique-se de que o mesmo é instalado imediatamente abaixo da peça de suspensão como representado na figura.

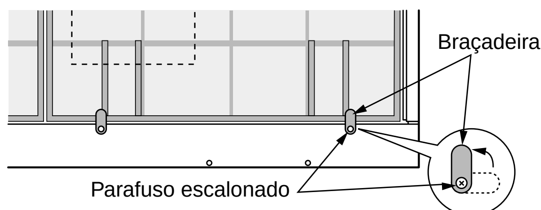
Na eventualidade de instalar os tubos/fios no interior do tecto depois de a unidade interior ter sido suspensa, escolha um local de instalação e determine a direcção da tubagem.

- Se o tecto já tiver sido montado, prepare o tubo de refrigerante, tubo de drenagem, fios de ligação, cabo do painel de interruptores, etc., no local onde o tubo e o fio são ligados antes de suspender a unidade principal.

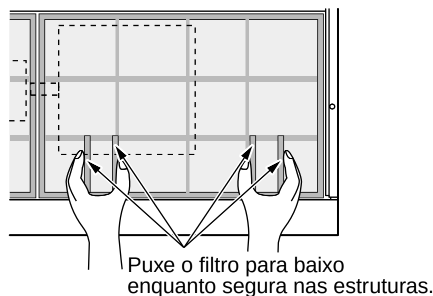
Montagem da braçadeira (Acessório)

Com vista a evitar a queda do filtro de ar, monte as braçadeiras fornecidas com parafusos escalonados.
(561BT : 2, 801BT a 1401BT : 4)

• Montagem da braçadeira

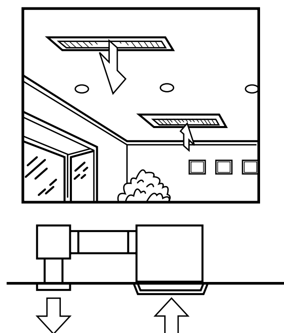


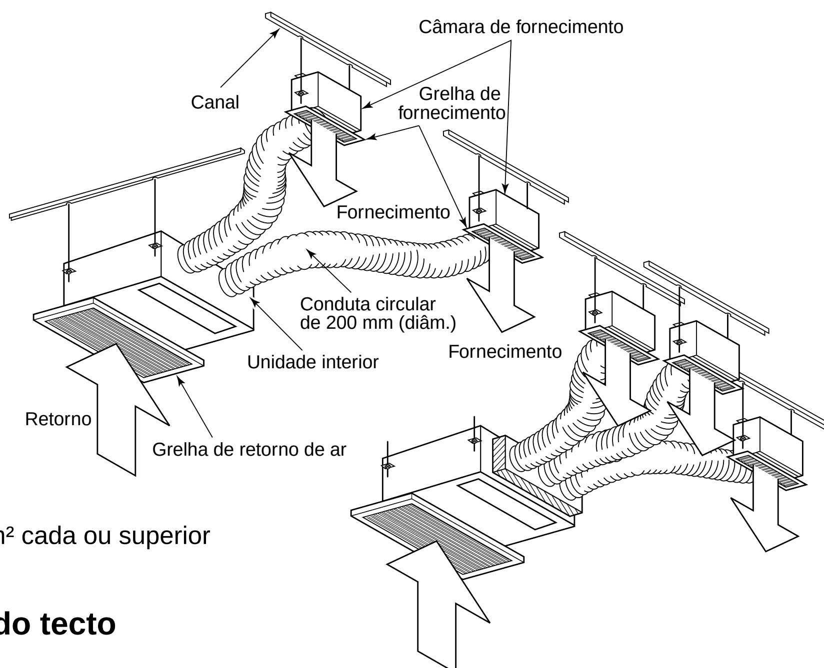
• Remoção do filtro de ar



3 INSTALAÇÃO DA UNIDADE INTERIOR

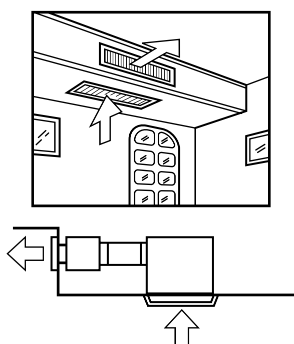
Tipo de conduta embutida

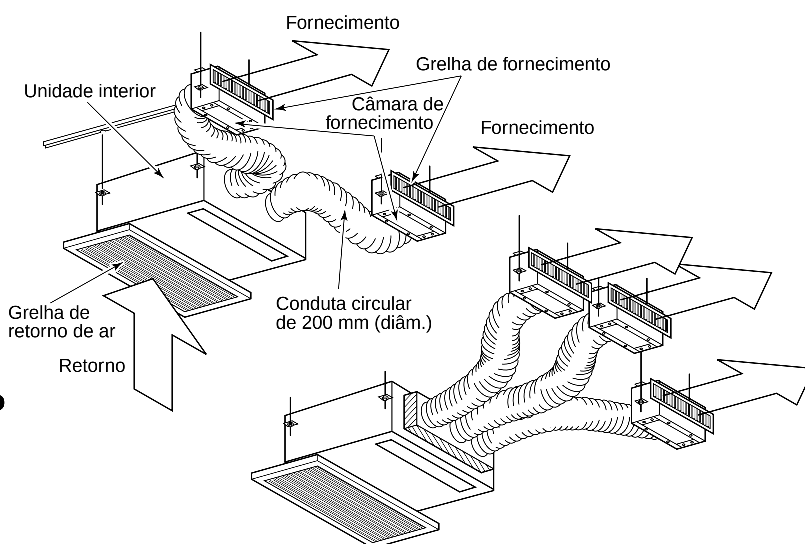




NOTA:
- Tamanho recomendado da grelha de 400 cm² cada ou superior

Tipo de conduta embutida na aba do tecto





Qualidade das grelhas de fornecimento

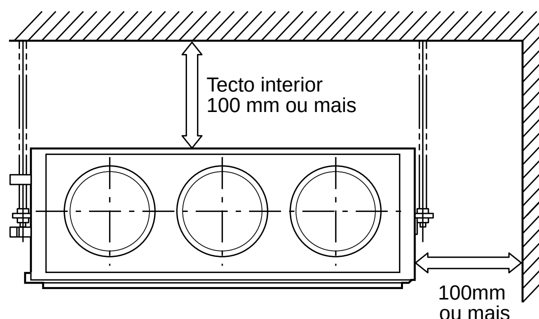
SM561BT	2
SM801BT	3
SM1101BT	4
SM1401BT	4

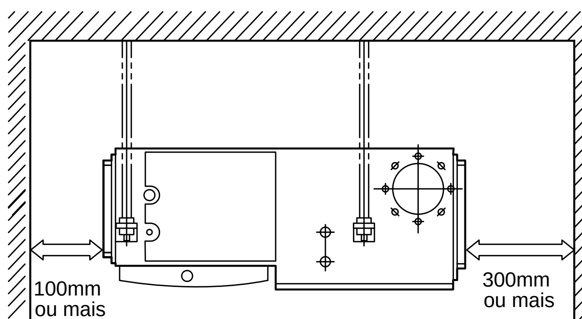
NOTA:
- A área de abertura da grelha de retorno deve ser maior do que a da porta de sucção (filtro de ar) da unidade interior.

Limitações à instalação

1. Folga da instalação

- Conforme ilustrado na figura, mantenha uma folga à volta da unidade interior.





4 CONDUTAS DE AR

Características da pressão estática de cada modelo

Fig. 1 RAV-SM561BT (Conduta circular)

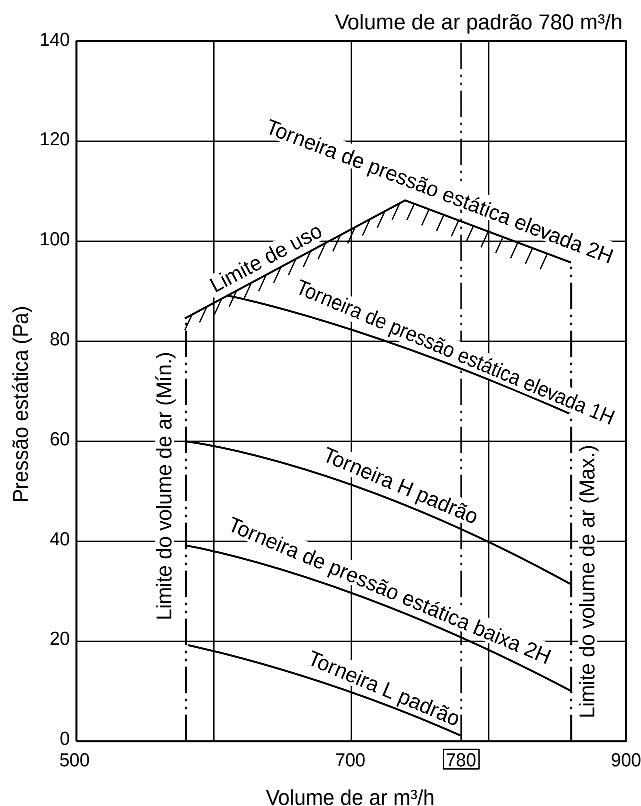


Fig. 3 RAV-SM801BT (Conduta circular)

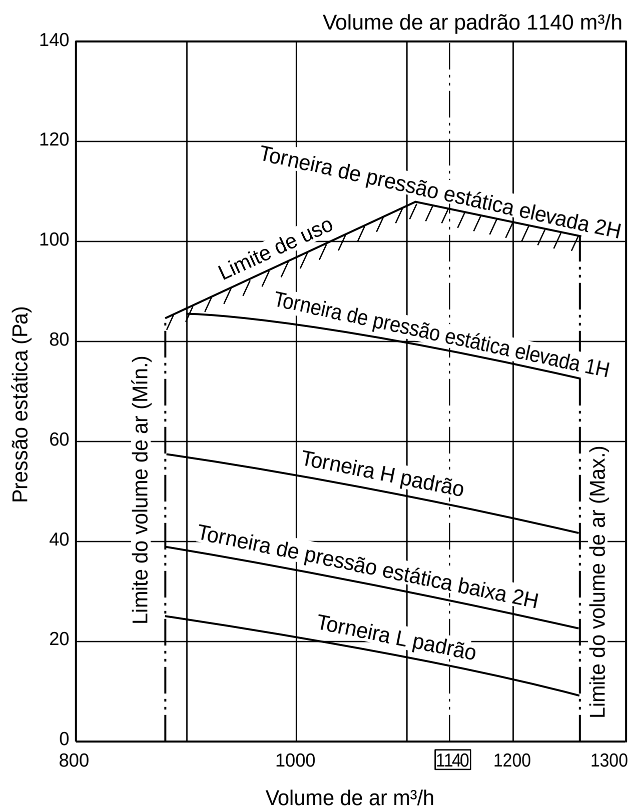


Fig. 2 RAV-SM561BT (Conduta quadrada)

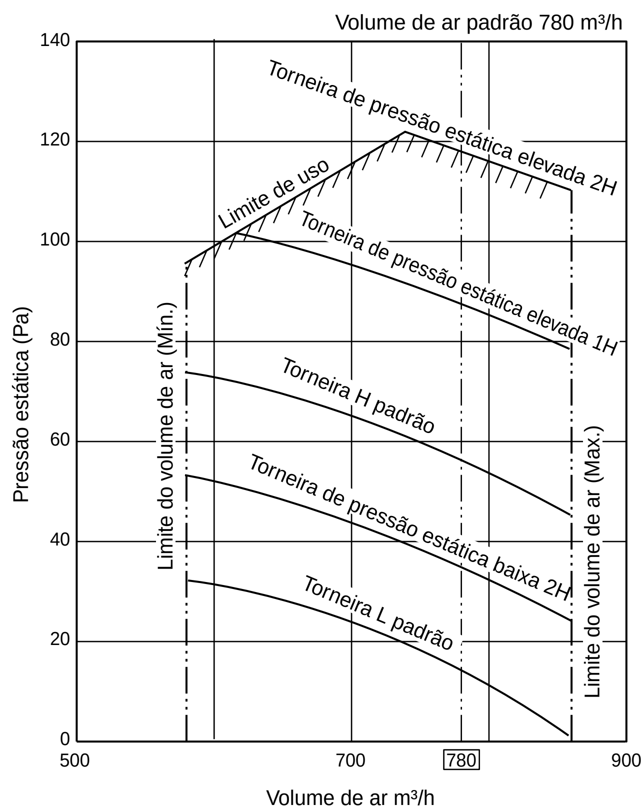


Fig. 4 RAV-SM801BT (Conduta quadrada)

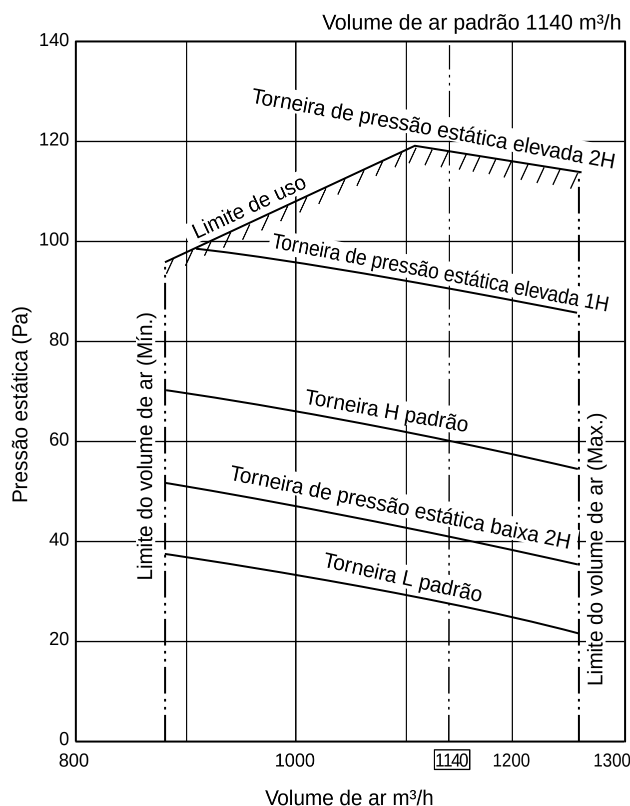


Fig. 5 RAV-SM1101BT (Conduta circular)

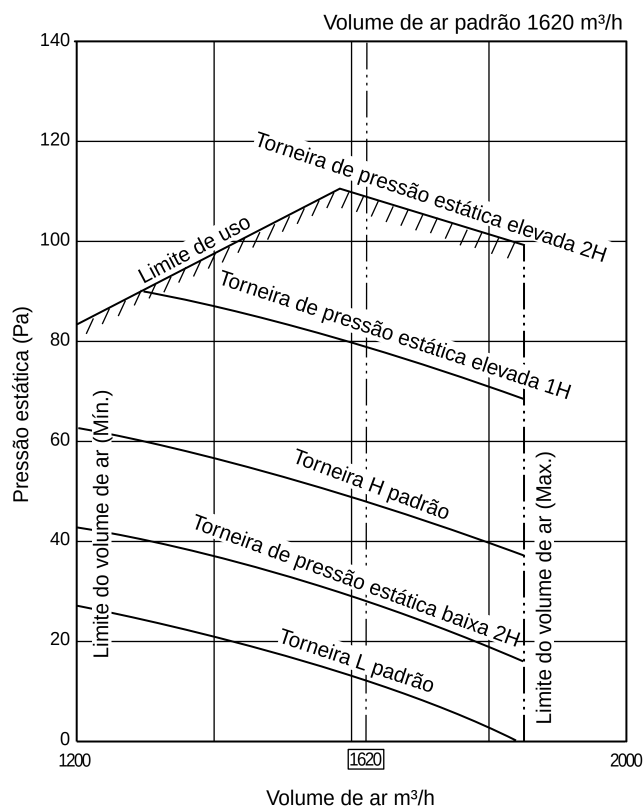


Fig. 7 RAV-SM1401BT (Conduta circular)

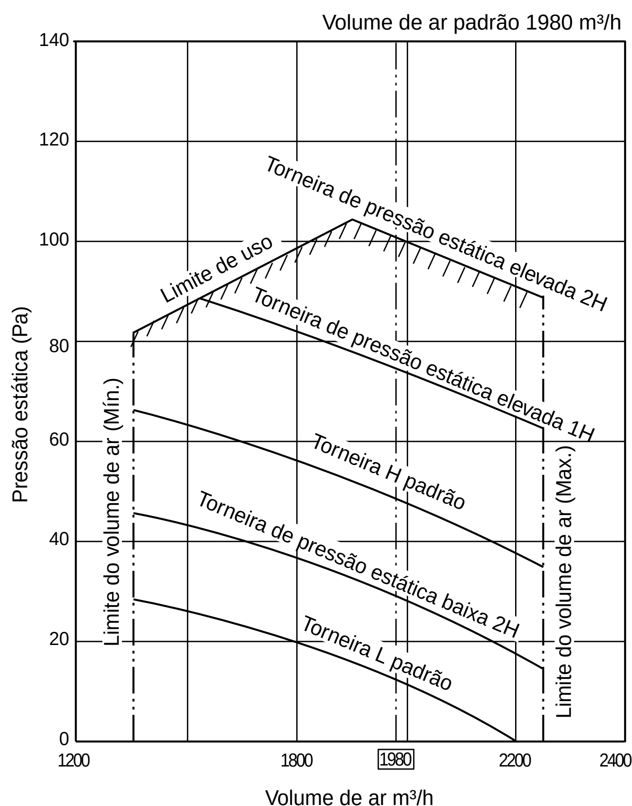


Fig. 6 RAV-SM1101BT (Conduta quadrada)

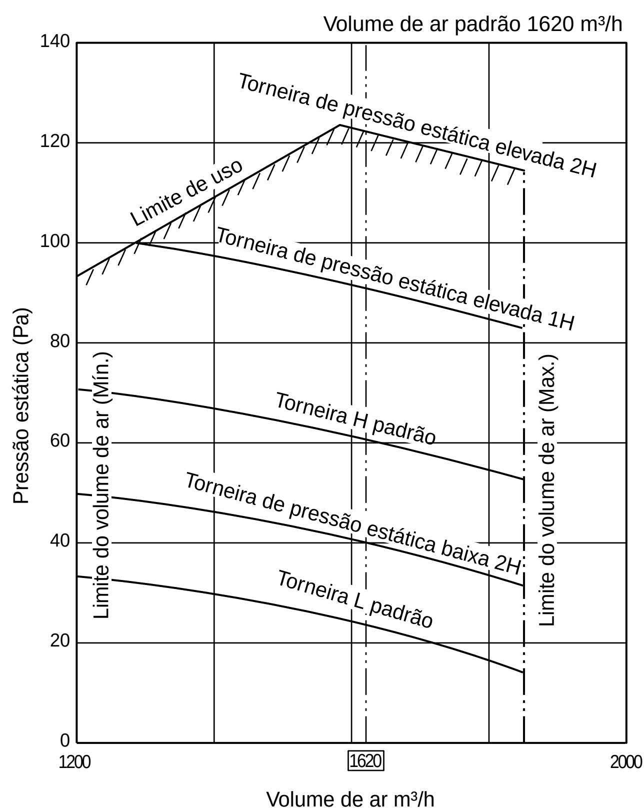
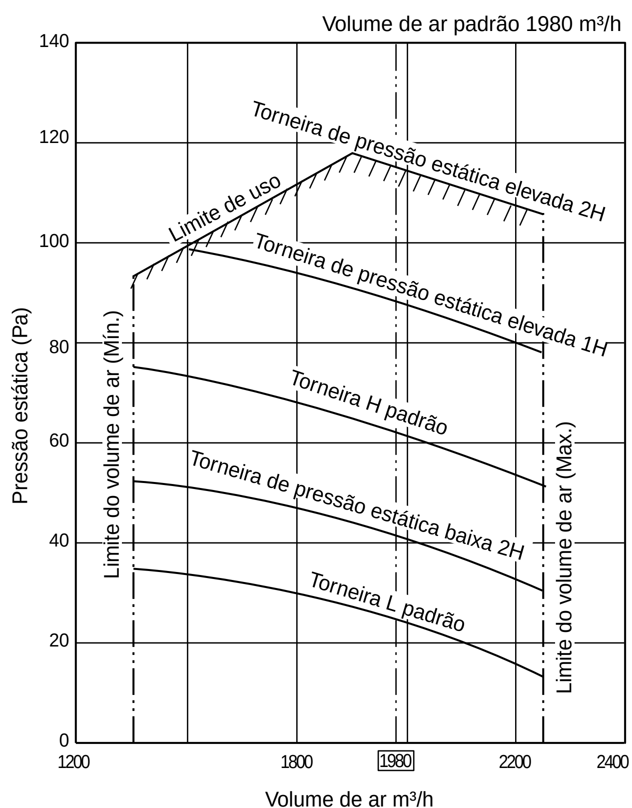


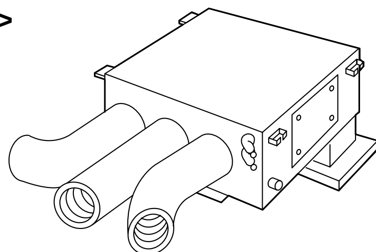
Fig. 8 RAV-SM1401BT (Conduta quadrada)



Referência de Instalação (Exemplo para o modelo RAV-SM801BT)

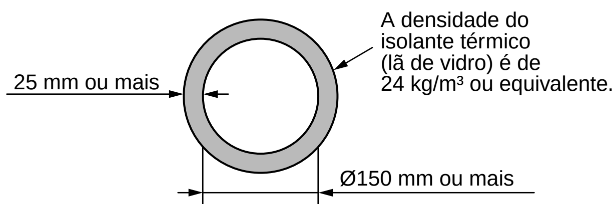
As condutas de fornecimento de ar são classificadas de duas formas, sendo uma ramificada por duas condutas circulares e a outra por condutas quadradas. (Divida a conduta de fornecimento de água em três ou mais ramais).

<Conduta circular>



No caso da conduta circular, utilize o isolante térmico com uma espessura de 25 mm ou mais e diâmetro interno de 150 mm ou mais até à placa da conduta.

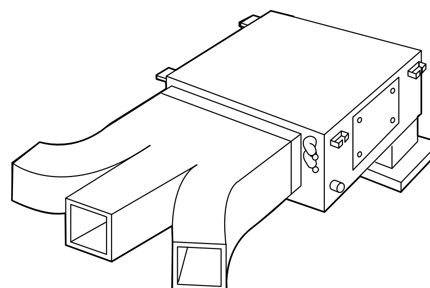
(Se o diâmetro interior não for suficiente, a resistência aumenta, provocando problemas na circulação do ar e o aumento da perda da pressão estática). No que toca ao isolante térmico, utilize lã de vidro de alta densidade de 24kg/m³ ou equivalente.



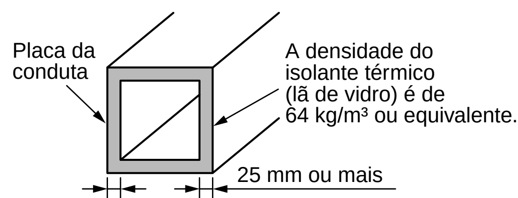
<Conduta quadrada>

(Referência para conduta quadrada)

Se utilizar a conduta quadrada, altere o tipo da manilha de fornecimento de ar do tipo circular para quadrado no local.



No caso da conduta quadrada, aplique o isolante térmico com uma espessura de 25 mm ou mais até à placa da conduta. No que toca ao isolante térmico, utilize lã de vidro de alta densidade com um peso de 64kg/m³.



Método de ligação da conduta

1. Lado do fornecimento de ar

<Conduta circular>

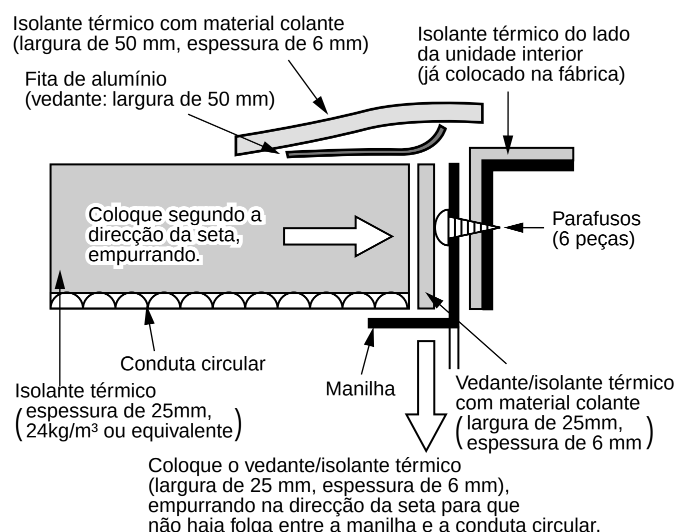


Fig. 2 (a)

<Conduta quadrada>

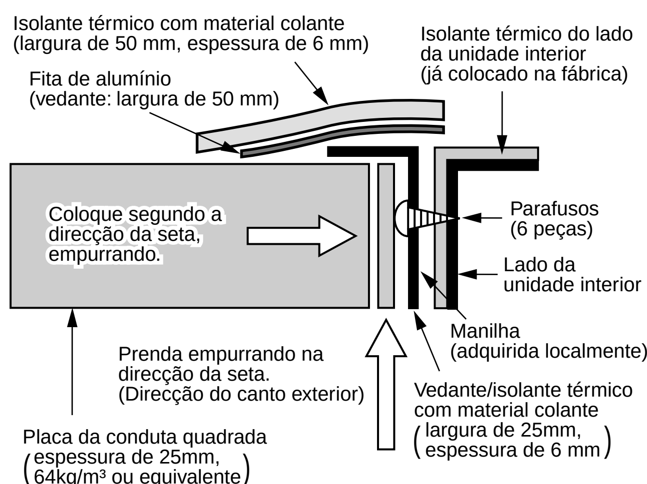


Fig. 2 (b)

PRECAUÇÃO

O isolamento térmico incompleto da manilha de fornecimento de ar e vedante pode provocar pingos de condensação.

Método de ligação da conduta

1. Lado do fornecimento de ar

<Conduta circular>

1. Realize a conduta circular de acordo com o tamanho interior da manilha

   Utilize placa de lã de vidro no acabamento interior/exterior com uma espessura de 25 mm e densidade de 24kg/m³.
2. Ligue a manilha e cada tipo de conduta. (Fig. 1)

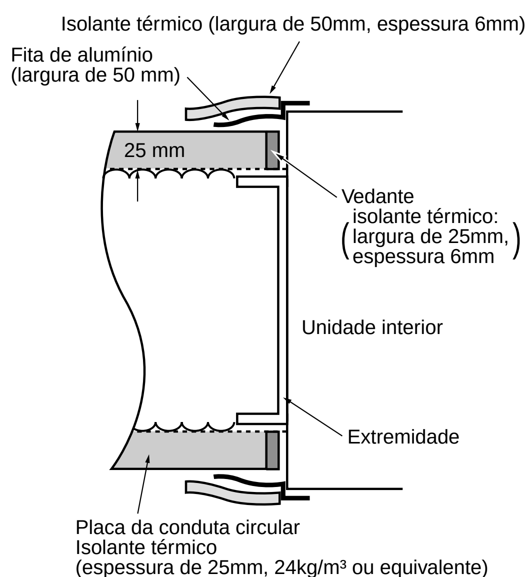


Fig. 1

<Conduta quadrada>

1. Utilizando 6 parafusos, monte a manilha à porta de fornecimento de ar da unidade interior. (Fig. 2)
2. Realize a conduta quadrada de acordo com o tamanho interior da manilha [A] x [B].

   Utilize placa de lã de vidro no acabamento interior/exterior com uma espessura de 25 mm e densidade de 24kg/m³.
3. Ligue a manilha e cada tipo de conduta. (Fig. 3)

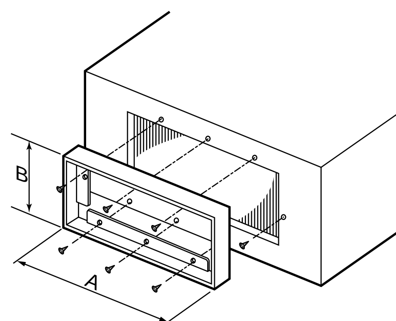


Fig. 2

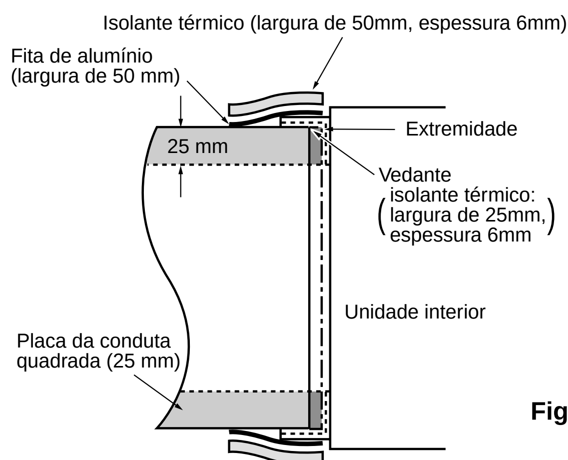


Fig. 3

Pontos no trabalho de instalação

■ Precauções gerais

1. Tendo em conta os locais de instalação da câmara de fornecimento da unidade interior e estrutura do edifício, determine o percurso da conduta.
2. Com vista a utilizar as características da pressão estática do fornecimento de ar da unidade interior, projecte os ramais da conduta com a dimensão maior da câmara de fornecimento de ar ou instale o primeiro ramal tão afastado quanto possível
   (mín.: 200 mm ou superior) para ser possível a obtenção de um volume de ar uniforme.

   Em especial, ao fazer ramificações imediatamente a seguir ao fornecimento de ar da unidade interior, o ar concentra-se na parte central e é difícil circular para as condutas em ambos os lados.
3. Ligue bem cada secção de ligação e aplique isolante térmico suficiente.

   Neste modelo no qual a conduta é ramificada no tecto, em comparação com o modelo de casas vulgares, há a ocorrência de elevadas temperaturas na sua periferia durante a refrigeração (em especial, no sótão, etc.), havendo um aumento das diferenças de temperatura entre o fornecimento de ar e o exterior de ar, podendo provocar condensação.

   A condensação na superfície do isolante térmico que cobre a secção de ligação de metal ou parte do ar com fugas pode provocar problemas, como é o caso de pingos de água.
4. É necessário aplicar isolante térmico nas secções de aparafusamento.

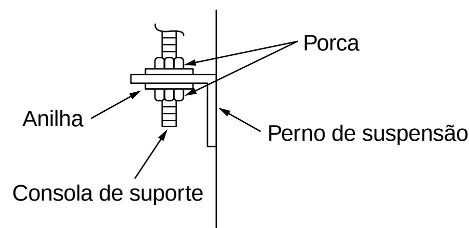
   Impeça a condensação aplicando o isolante térmico aos 6 parafusos que fixam a manilha da conduta da câmara de fornecimento de ar.

   - Relativamente às peças da conduta, recomenda-se um ramal flexível (isolante térmico, espessura de 25 mm ou mais).
   - Regule o comprimento da conduta para 6 mm ou menos, mesmo para um tubo recto, e evite curvas acentuadas. A resistência da circulação do ar é maior no caso de curvas.

Suspensão da unidade interior

Eleve a unidade com um dispositivo adequado e coloque o metal de suspensão no respectivo perno.

- Prenda a porca do perno de suspensão na ranhura do metal de suspensão na unidade principal.
- Utilizando o nível, instale horizontalmente a unidade principal.
  Se o não fizer, poderá provocar fugas de água.



Montagem do filtro e tela na porta de sucção

1. Monte um filtro de longa duração ou filtro de elevada performance de acordo com cada Manual de Instalação.
2. Monte as telas da porta de sucção na parte inferior do filtro superior.

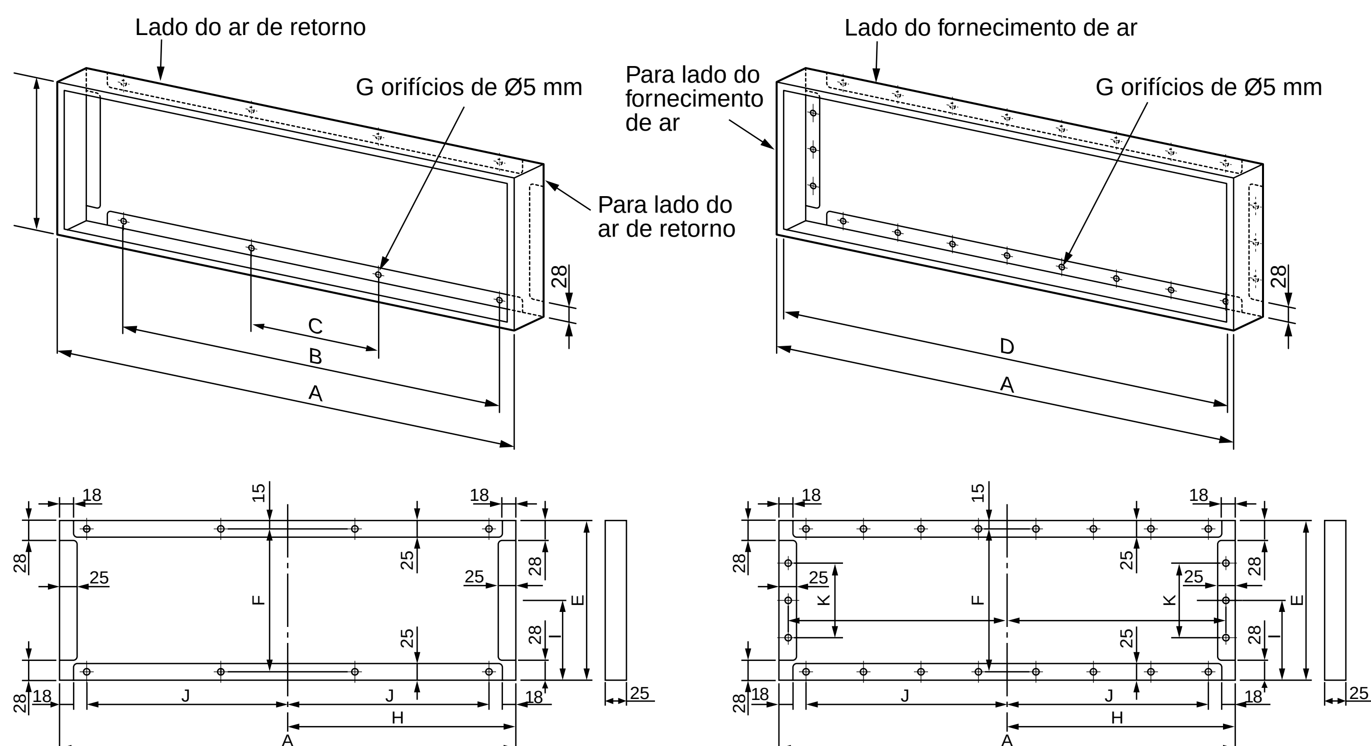
Montagem do controlador remoto

Para montagem do controlador remoto com fios, consulte o Manual de Instalação fornecido com o controlador remoto.

- Puxe o cabo do controlador remoto para fora em conjunto com o tubo de refrigerante ou tubo de drenagem. Certifique-se de que coloca o cabo do controlador remoto de modo a passar pela parte superior do tubo de refrigerante e tubo de drenagem.

Para referência

<Conduta quadrada> (Aquisição local)

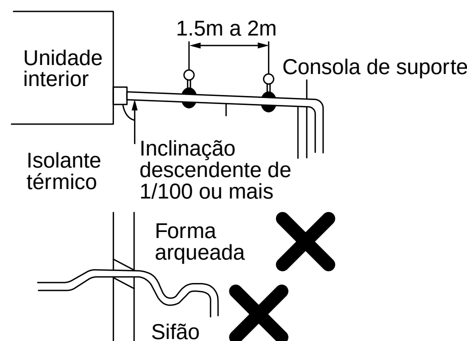


	Modelo	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
Lado do ar de retorno (lado do filtro de ar)	SM561BT	700	—	400	—	420	390	4	350	195	—	—
	SM801BT	1000	700	430	—	420	390	8	500	195	350	—
	SM1101, 1401BT	1350	1050	580	—	420	390	8	675	195	525	—
Lado do fornecimento de ar	SM561BT	550	455 (65 x 7)	65	530	265	245	20	275	132.5	227.5	130
	SM801BT	850	715 (65 x 11)	65	830	265	245	28	425	132.5	307.5	130
	SM1101, 1401BT	1200	1105 (65 x 17)	65	1180	265	245	40	600	132.5	552.5	130

5 INSTALAÇÃO DA TUBAGEM DE DRENAGEM

Material de tubagem

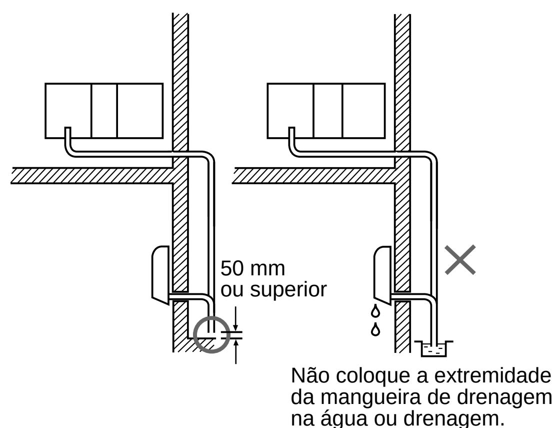
- Para colocação de tubos subterrâneos, utilize tubo de cloreto de vinil rígido.
  VP25 (Diâmetro interno Ø32 mm)



Tubagem e precauções

- Coloque o lado de drenagem do tubo inclinado para baixo. (1/100 ou mais).
- Aplique isolante térmico (espuma de polietileno com uma espessura de 10 mm ou mais) para tubos que atravessam o compartimento.
- Prenda as secções de ligação com agente de cloreto de vinil para que não surjam fugas de água.
  - Aplique agente adesivo sem irregularidades à volta da parte a cerca de 40 mm da extremidade do tubo de policloreto de vinil duro, e empurre o tubo de vinil na tomada de drenagem totalmente para cima até à extremidade da tomada.
  - Não aplique força à peça de ligação até o agente adesivo secar e endurecer.
- Apoie as tubagens com consolas de suspensão para que a força não seja aplicada às secções de ligação do tubo e este não fique ondulado.

- Conforme ilustrado na figura, coloque a tubagem colectiva, como a conduta de tecto, de modo a que a água residual não retroceda a partir do tubo principal.

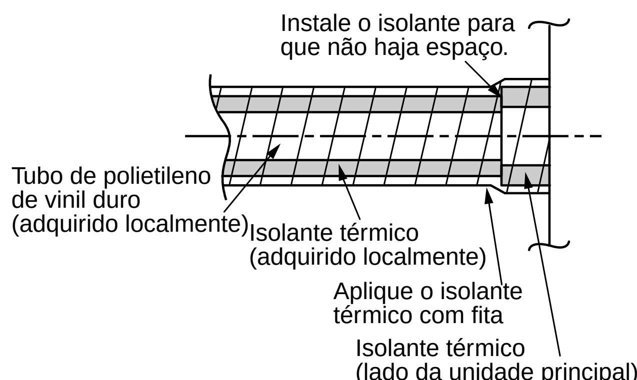


NOTAS:

- A meio das tubagens, estas não devem ficar soltas ou presas.
- Coloque os tubos de modo a que a extremidade do tubo de drenagem não fique submerso na água, e mantenha igualmente um espaço de 50 mm ou mais relativamente ao chão.
- Depois de concluída a montagem dos tubos, verifique se a água drena com fluência.
- O orifício deve ser feito com uma ligeira inclinação descendente para o lado de fora.
- Ao ligar a mangueira de drenagem de extensão, isole a parte da ligação da extensão com tubo blindado.

Processo de isolamento térmico

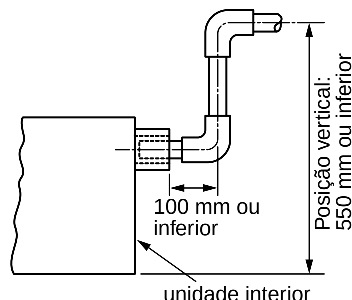
- Depois de verificar o dreno de água, certifique-se de que aplica o isolamento térmico à parte de ligação dos tubos.
- Aplique fita para não haver folga na peça de instalação do isolante térmico da unidade principal com o isolante adquirido localmente.



Drenagem ascendente

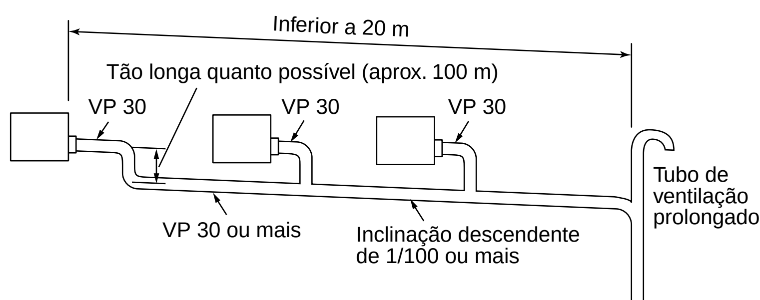
Se não for possível providenciar um declive num tubo de drenagem, é possível realizar drenagem ascendente.

- Defina a altura do tubo de drenagem a 550 mm ou menos a partir da face inferior da unidade interior.
- Puxe o tubo de drenagem da porta de ligação da unidade interior cerca de 100 mm ou menos, e coloque-o na vertical.
- Depois de estar na vertical, proceda imediatamente de modo a que fique com um declive.



Ligação da mangueira de drenagem

- Introduza totalmente a mangueira de drenagem à porta de ligação da cuba de drenagem.
- Aplique correctamente o isolante térmico à mangueira de drenagem usando vedante de isolamento térmico.

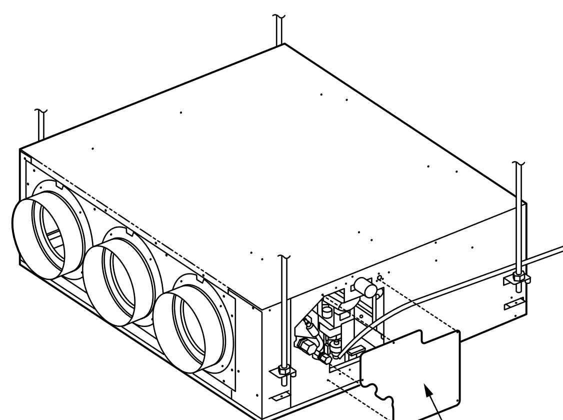


Verifique a drenagem de água

Depois de instalação do tubo de drenagem, verifique se a água é drenada e não há fugas de água na parte de ligação do tubo. Desta vez, verifique também se não há problemas com o som do motor da bomba de drenagem. Além disso, não se esqueça de realizar esta verificação ao instalar a unidade num período de aquecimento.

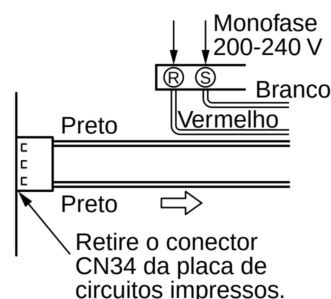
Depois da instalação dos tubos de electricidade

- Antes de instalar um painel, introduza água conforme se apresenta na figura a seguir. Utilizando a unidade no modo de REFRIGERAÇÃO, verifique se a água é drenada do tubo de drenagem e, depois, verifique se não há fugas de água do tubo de drenagem.



Antes da instalação dos tubos de electricidade

- Puxe para fora o conector do interruptor oscilante (3P: Vermelho) do conector (CN34: Vermelho) no quadro de circuitos impressos da caixa de peças eléctricas. (Nesta altura, certifique-se de que verifica se a electricidade foi desligada.)
- Ligue uma monofase de 200 V a Ⓡ e Ⓢ do bloco de terminais de alimentação eléctrica. (Nunca aplique 200 V a Ⓐ, Ⓑ, U_1 e U_2 do bloco de terminais, caso contrário, provoca problemas na placa de circuitos impressos.
- Introduza água conforme ilustrado na figura seguinte. (Quantidade de água: 1500 cc a 2000 cc)
- A bomba de drenagem funciona automaticamente quando se liga a electricidade. Verifique se a água é drenada do tubo de drenagem e, depois, verifique se não há fugas de água do tubo de drenagem.
- Depois de verificar o dreno de água e a fuga de água, desligue a electricidade, ligue o conector do interruptor oscilante à posição original (CN34) da placa de circuitos impressos e, em seguida, coloque a caixa de componentes eléctricos na posição original.



6 TUBAGEM DE REFRIGERANTE E EVACUAÇÃO

Tubagem de Refrigerante

1. Se as unidades interiores forem montadas numa parede, certifique-se de que a plataforma de suporte é suficientemente resistente.
   A plataforma deve ser concebida e fabricada com vista a manter a sua resistência durante um período de tempo prolongado, devendo ainda ser tomadas as devidas precauções para que a unidade interior não caia.
2. **Utilize um tubo de cobre com uma espessura de 0.8 mm ou superior.** (Se o tamanho do tubo for de Ø15.9, com 1.0 mm ou mais.)
3. A porca de alargamento e os trabalhos de alargamento são igualmente diferentes dos usados no refrigerante convencional.
   Retire a porca de alargamento que é fornecida com a unidade principal do ar condicionado e use-a.

PRECAUÇÃO

4 PONTOS IMPORTANTES NOS TRABALHOS DE TUBAGEM

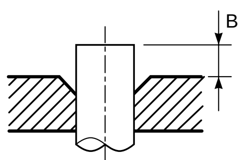
1. Retire o pó e a humidade do interior dos tubos de ligação.
2. Aperte a ligação (entre os tubos e a unidade)
3. Evacue o ar nos tubos de ligação com uma BOMBA PNEUMÁTICA.
4. Verifique se há fugas de gás. (Pontos ligados)

Comprimento e Cabeça da Tubagem Admissível

Variam consoante a unidade exterior. Para mais pormenores, consulte o Manual de Instalação fornecida com a unidade exterior.

Alargamento

Introduza uma porca de alargamento no tubo e alargue-o.
Como os tamanhos de alargamento do R410A são diferentes dos do refrigerante R22, recomenda-se a utilização das ferramentas de alargamento recentemente fabricadas para o R410A.
Contudo, é possível utilizar as ferramentas convencionais regulando a margem de projecção do tubo de cobre.



- **Margem de projecção no alargamento: B (Unidade: mm)**

Rígido (Tipo engate)

Diâmetro exterior do cubo de cobre	Ferramenta R410A utilizada		Ferramenta convencional utilizada	
	R410A	R22	**R410A**	R22
6.4 a 15.9	0 a 0.5	(Igual à esquerda)	1.0 a 1.5	0.5 a 1.0

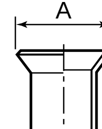
Imperial (Tipo de porca com orelha)

Diâmetro exterior do cubo de cobre	R410A	R22
6.4 ou 9.5	1.5 a 2.0	1.0 a 1.5
12.7 ou 15.9	2.0 a 2.5	1.5 a 2.0

- **Diâmetro de alargamento: A (Unidade: mm)**

Diâmetro exterior do cubo de cobre	$A^{+0}_{-0.4}$	
	R410A	R22
6.4	9.1	9.0
9.5	13.2	13.0
12.7	16.6	16.2
15.9	19.7	19.4

* No caso de alargamento para o R410A com a ferramenta de alargamento convencional, puxe para fora cerca de 5.0 mm mais do que para o caso do R22 para regular o tamanho de alargamento especificado.
O medidor de tubo de cobre é útil para regular o tamanho da margem de projecção.



Apertar a ligação

PRECAUÇÃO

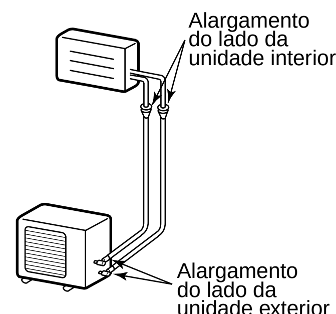
- Não aplique uma torção excessiva. Caso contrário, é possível que a porca rache, consoante as condições.

(Unidade: N•m)

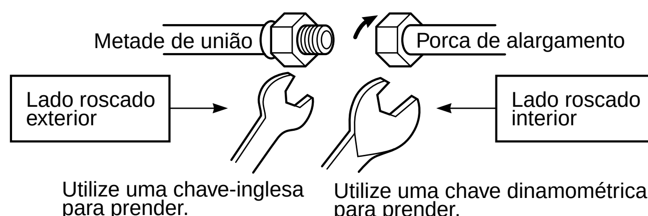
Diâmetro exterior do cubo de cobre	Torção de aperto
6.4 mm (diâm.)	14 a 18 (1.4 a 1.8 kgf•m)
9.5 mm (diâm.)	33 a 42 (3.3 a 4.2 kgf•m)
12.7 mm (diâm.)	50 a 62 (5.0 a 6.2 kgf•m)
15.9 mm (diâm.)	63 a 77 (6.3 a 7.7 kgf•m)

- **Torção de aperto das ligações do tubo de alargamento**

A pressão do R410A torna-se maior do que a do R22. (Aproximadamente 1.6 vezes) Por isso, usando uma chave dinamométrica, aperte com firmeza as secções de ligação do tubo de alargamento que ligam as unidades interior e exterior até à torção de aperto especificada.
As ligações incorrectas podem provocar não só fugas de gás como também problemas no ciclo de refrigeração ou danos no compressor.



Alinhe os centros dos tubos de ligação e aperte a porca de alargamento o máximo possível com os dedos. Depois, aperte a porca com uma chave-inglesa e chave dinamométrica conforme ilustrado na figura.



Tubagem com a unidade exterior

- A forma da válvula varia consoante a unidade exterior.
  Para informações sobre a instalação, consulte o Manual de Instalação da unidade exterior.

Purga de ar

Com uma bomba pneumática, proceda à aspiração a partir da porta de carga da válvula da unidade exterior.

Para mais pormenores, siga o Manual de Instalação fornecida com a unidade exterior.

- Nunca utilize o refrigerante fechado na unidade exterior para purga de ar.

REQUISITO

Para ferramentas como a mangueira de carga, etc., utilize as fabricadas exclusivamente para R410A.

Quantidade de refrigerante a adicionar

Para adicionar o refrigerante, utilize refrigerante “R410A” consultando o Manual de Instalação fornecido com a unidade exterior.

Não se esqueça de utilizar uma escala para carregar a quantidade especificada de refrigerante.

REQUISITO

- Se carregar uma quantidade excessiva ou insuficiente de refrigerante provocará problemas no compressor.
  Certifique-se de que a quantidade correcta de refrigerante é carregada.
- Quem carregar o refrigerante deverá escrever o comprimento de tubo e a quantidade de refrigerante adicionado na placa anexa ao painel de assistência da unidade exterior. É necessário solucionar as falhas de funcionamento do compressor e do ciclo de refrigeração.

Abrir completamente a válvula

Abrir completamente a válvula da unidade exterior.

É necessária uma chave sextavada de 4 mm para abrir a válvula.

Para mais pormenores, consulte o Manual de Instalação fornecida com a unidade exterior.

Verificação de fuga de gás

Verifique com um detector de fugas ou com água de sabão a existência de fugas de gás a partir da secção de ligação do tubo ou tampa da válvula.

REQUISITO

Utilize um detector de fugas fabricado exclusivamente para refrigerante HFC (R410A, R134a, etc.).

Processo de isolamento térmico

Aplique isolamento térmico nos tubos separadamente no lado do líquido e no lado do gás.

Para o isolamento térmico dos tubos no lado do gás, garanta a utilização de material com uma resistência térmica de 120° C ou superior.

Utilizando o material de isolamento térmico fornecido, aplique o isolamento térmico na secção de ligação da tubagem à unidade interior sem folgas.

REQUISITO

Aplique o isolamento térmico à secção de ligação de tubagem da unidade interior até à origem sem que o tubo fique exposto.
(A exposição do tubo provoca fugas de água.)

7 LIGAÇÕES ELÉCTRICAS

NOTA:

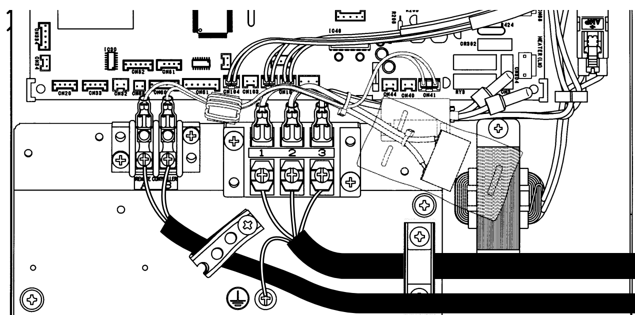
Para selecção e método de ligação dos cabos eléctricos, consulte o manual de instalação da unidade exterior.

PRECAUÇÃO

- Não se esqueça de ligar o fio de terra.
  Não ligue o fio de terra a tubos de gás, tubos de abastecimento de água, condutor de pára-raios ou fio de terra do telefone. A ligação incompleta à terra poderá provocar choques eléctricos.
- Se a realização das ligações eléctricas for incorrecta/incompleta, isso poderá provocar incêndios ou fumos.
- Prepare o fornecimento eléctrico para uso exclusivo com o ar condicionado.
- Certifique-se de que utiliza as posições especificadas dos grampos de cabos fornecidos com o produto.
- Utilize os cabos especificados e ligue-se correctamente para que a força exterior do cabo não seja transmitida à parte da ligação do terminal.
- Não danifique nem risque o núcleo condutor e isolador interno dos cabos eléctricos e de interligação ao descascá-los.
- Cumpra as normas locais sobre a instalação de fios entre a unidade exterior e a unidade interior (tamanho dos cabos e método de ligação, etc.).
- Utilize o cabo eléctrico e o cabo de interligação com a espessura especificada, tipo especificado e dispositivos de protecção especificados.
- Nunca ligue energia eléctrica de 220-240 V aos blocos dos terminais para comunicação (Ⓐ, Ⓑ) (provoca problemas).

Como ligar

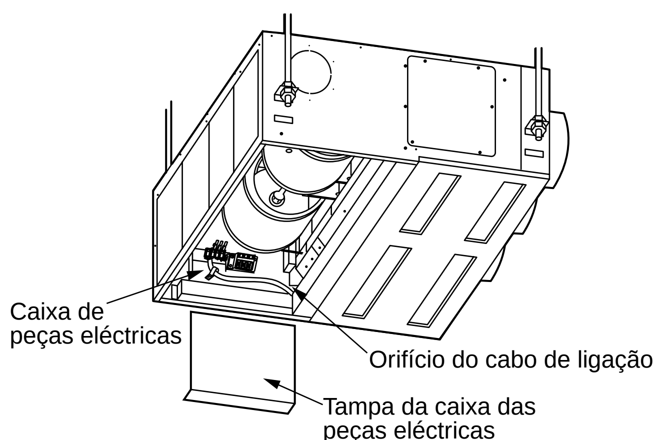
1. Ligue o cabo de ligação ao terminal identificado com os números respectivos no bloco terminal da unidade interior e exterior.
   H07 RN-F ou 245 IEC 66 (1.5 mm² ou superior)
2. Monte um disjuntor de fuga.
3. Isole os cabos redundantes não blindados (condutores) com fita de isolamento eléctrico.
4. Para ligações entre unidades, não utilize um fio cortado ligado a outro no percurso.
5. Fixe o cabo com o respectivo grampo.

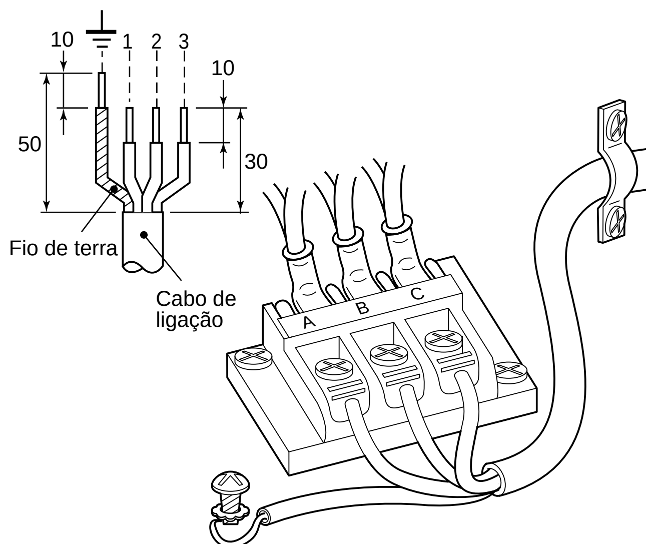


Ligações

1. Conforme ilustrado na figura, retire o parafuso ① e, depois, retire a tampa da peça eléctrica.
2. Descarne as extremidades dos fios (10 mm).
3. Faça coincidir as cores dos fios com os números dos terminais nos blocos de terminais das unidades interiores e exteriores e, com firmeza, aperte os fios aos terminais correspondentes.
4. Ligue os fios de terra aos terminais correspondentes.
5. Fixe o cabo com o respectivo grampo.
6. Fixe correctamente a tampa da caixa das peças e bloco de terminais com os parafusos de fixação.

Faça um laço na margem de cada cabo para que a caixa de peças eléctricas possa ser retirada durante a assistência.

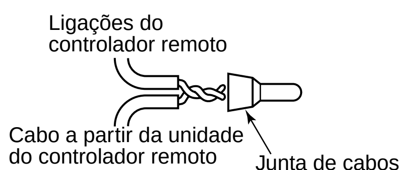




Cabos do Controlador Remoto

- Descarne o cabo a ligar aproximadamente 14 mm.
- Utiliza-se um cabo sem polaridade e de 2 núcleos para ligação do controlador remoto.
- Torça o cabo do controlador remoto a ligar com o cabo da unidade do controlador remoto (ou sensor) e prenda com uma junta de cabos.

  (Junta de cabos (Branca: 2 peças) estão incluídas nas fixações do controlador remoto (vendido em separado) ou do kit de controlador remoto sem fios (vendido em separado).



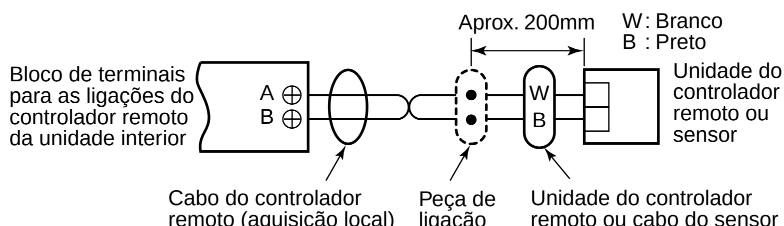


Diagrama de ligações

- Para pormenores acerca das ligações/instalação do controlador remoto, consulte o Manual de Instalação fornecido com o controlador remoto.
- Quando o controlador remoto é utilizado pela primeira vez, aceita uma operação cerca de 5 minutos depois de a energia eléctrica ser ligada.
  Não se trata de uma anomalia, devendo-se ao facto de a configuração do controlador remoto estar a ser verificada.
  Para a segunda vez e outras vezes que é ligado, é necessário cerca de 1 minuto para iniciar o funcionamento através do controlador remoto.

8 ENSAIO DE FUNCIONAMENTO

Antes do ensaio

- Antes de ligar a energia eléctrica, proceda do seguinte modo:
  1) Utilizando um megger de 500 V, verifique a existência de 1 MΩ ou mais entre os blocos de terminais 1 a 3 e a terra. Se for detectado 1 MΩ ou inferior, não activar a unidade. Não aplique no circuito do controlador remoto.
  2) Verifique se a válvula da unidade exterior se encontra completamente aberta.
- Para proteger o compressor por ocasião da activação, deixe a energia em ON durante 12 horas ou mais antes da activação.

Como efectuar um ensaio de funcionamento

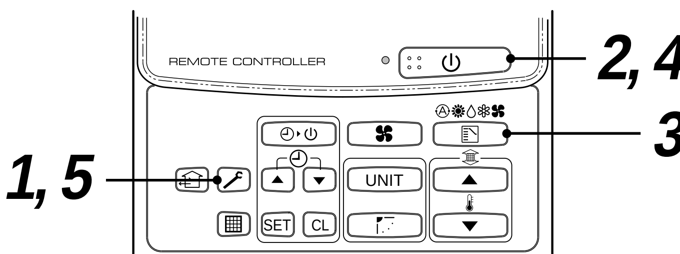
Utilizando o controlador remoto, active a unidade como habitual.
Para o funcionamento da unidade, consulte o Manual do Proprietário fornecido.
Poderá ser executada um ensaio forçado do seguinte modo se o funcionamento for interrompido por thermo. -OFF.
Para evitar um funcionamento em série, o ensaio forçado é abandonado após 60 minutos e regressa ao funcionamento normal.

PRECAUÇÃO

Quando o controlador remoto é utilizado pela primeira vez, aceita uma operação cerca de 5 minutos depois de a energia eléctrica ser ligada.
Não se trata de uma anomalia, devendo-se ao facto de a configuração do controlador remoto estar a ser verificada.
Para a segunda vez e outras vezes que é ligado, é necessário cerca de 1 minuto para iniciar o funcionamento através do controlador remoto.

NOTA

Não utilize o ensaio forçado em outras situações que não esta, uma vez que exerce uma carga excessiva sobre os aparelhos.



No caso de controlador remoto com fios

Procedimento	Descrição	
1	Pressione o botão [🔧] durante 4 segundos ou mais. [TEST] é apresentado e é permitida a selecção em modo de teste.	TEST
2	Prima o botão [⏻].	
3	Utilizando o botão [modo], seleccione o modo de funcionamento [COOL] (FRIO) ou [HEAT] (QUENTE). • Não active o ar condicionado em outro modo que não [COOL] ou [HEAT]. • A função de controlo de temperatura não funciona durante o ensaio. • A detecção de erros é efectuada como habitual.	
4	Depois do ensaio, prima o botão [⏻] para interromper o mesmo. (Mensagem idêntica ao procedimento **1**.)	
5	Prima o botão de verificação [🔧] para cancelar o modo de ensaio. ([TEST] desaparece do ecrã e o estado da unidade regressa ao normal.)	

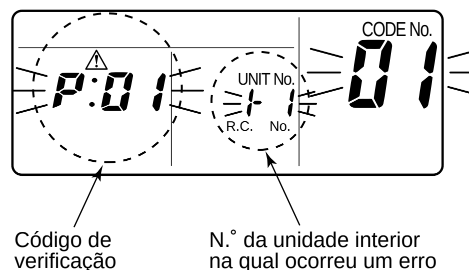
9 RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

Confirmação e verificação

Quando ocorre um problema com o ar condicionado, o código de verificação e o n.° da unidade interior são apresentados no visor do controlador remoto.

O código de verificação apenas é apresentado durante o funcionamento.

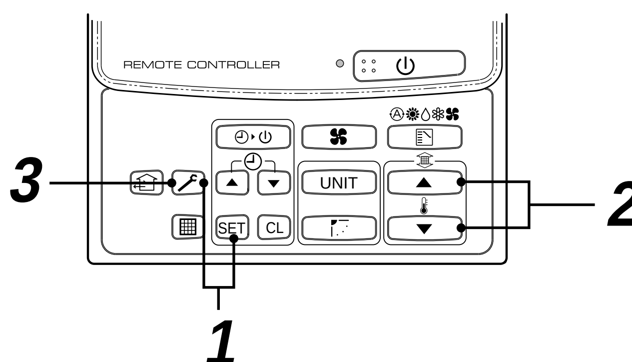
Se a mensagem desaparecer, opere o ar condicionado de acordo com a seguinte “Confirmação de historial de erro” para a sua confirmação.



Confirmação de historial de erro

Quando ocorre um problema com o ar condicionado, o historial do mesmo pode ser confirmado com o seguinte procedimento: (O historial de erros é armazenado em memória até 4 erros.)

O historial pode ser confirmado através do estado de funcionamento e do estado de paragem.



Procedimento	Descrição
1	Quando se prime o botão [SET] e o botão [ ] em simultâneo durante 4 segundos ou mais, é apresentada a mensagem seguinte. Se for apresentado [Service Check] (Verificação de Assistência), o modo passa a historial de erro. • [01 : Order of trouble history] (Ordem de historial de erro) é apresentado na janela CODE No. • [Check code] (Código de verificação) é apresentado na janela CHECK. • [Indoor unit address in which an error occurred] (Endereço da unidade interior onde ocorreu um erro) é apresentado em UNIT No.
2	Sempre que premir o botão [▲ , ▼] usado para regular a temperatura, o historial dos erros armazenados em memória é apresentado por ordem. Os números em CODE No. Indicam CODE No. [01] (mais recente) → [04] (mais antigo). **REQUISITO** Não prima o botão CL porque todo o historial de erro da unidade interior será apagado.
3	Após a confirmação, pressione o botão [ ] para regressar à configuração habitual.

1. Verifique os erros de acordo com o procedimento anteriormente descrito.
2. Recorra a um representante autorizado ou técnico de assistência (manutenção) qualificado para proceder à reparação ou manutenção do ar condicionado.
3. Mais detalhes sobre o código de assistência são apresentando no Manual de Assistência.

10 CONTROLOS APLICÁVEIS

AVISO

Ao utilizar o equipamento pela primeira vez, o controlador remoto levará algum tempo até aceitar uma operação depois de se ligar a electricidade. Porém, não se trata de uma avaria.

- **Endereçamento automático**
  - Durante o endereçamento automático, não é possível realizar qualquer operação no controlador remoto.
  - Para endereçamento automático, é necessário um máximo de 10 minutos (geralmente, cerca de 5 minutos).
- **Quando se ligar a electricidade depois de terminado o endereçamento automático;**
  - Serão necessários, no máximo, 10 minutos (geralmente, cerca de 3 minutos) para que a unidade exterior arranque depois de se ligar a electricidade.

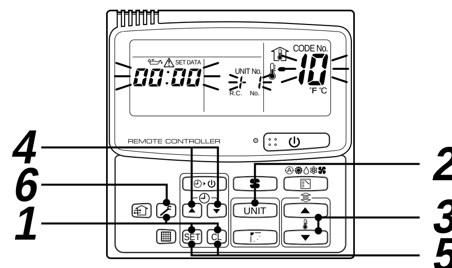
Como todos os botões foram definidos para [Padrão] à saída da fábrica, altere a configuração da unidade interior se for necessário.

Para alterar a configuração, utilize o controlador remoto principal (controlador remoto com fio).

* Não é possível alterar a configuração do controlador remoto sem fios, controlador remoto sem fios ou sistema sem controlador remoto (o controlador remoto do controlo central só é fornecido) Nestes casos, prepare e monte um controlador remoto principal separado.

Troca da configuração de controlo aplicável

Procedimento da operação básica para troca de configuração



Altere a configuração quando o funcionamento do equipamento pára.
(Não se esqueça de parar a operação de um aparelho.)

Procedimento	Descrição
1	Ao premir simultaneamente os botões [SET], [CL] e [🔧] durante 4 segundos ou mais, a parte do visor fica intermitente após alguns instantes, conforme ilustrado na figura. Verifique se o código do item apresentado é [10]. • Se o código do item não for [10], prima o botão [🔧] para apagar o visor e, depois, repita a operação a partir do primeiro passo. (Durante algum tempo depois de se premir o botão [🔧], a operação do controlador remoto não é aceite.) (Num controlo de grupo, o número da primeira unidade interior apresentada passa a ser a unidade principal.) (* O visor muda consoante o modelo de unidade interior.)
2	Sempre que se prime o botão [UNIT], o número da unidade interior no controlo de grupo é sucessivamente apresentado. Seleccione uma unidade interior em que se pretende alterar a configuração. Neste momento, a posição da unidade interior em que se pretende alterar a configuração pode ser confirmada porque a ventoinha e a lâmina da unidade interior seleccionada funcionam.
3	Ao utilizar os botões [▲], [▼] de configuração da temperatura, especifique o código de item [**].
4	Ao utilizar os botões [▲], [▼] de configuração do temporizador, seleccione definir dados [****].
5	Prima o botão [SET]. Nesta fase, se o visor passar de intermitente para aceso, a configuração está concluída. • Para alterar a configuração de uma unidade interior diferente da seleccionada, inicie o processo a partir do procedimento **2**. • Para alterar a configuração de outra configuração da unidade interior seleccionada inicie o processo a partir do procedimento **3**. Ao premir o botão [CL] apaga o conteúdo da configuração que já foi definida. Neste caso, repita o procedimento **2**.
6	Depois de concluída a configuração, prima o botão [🔧] . (A configuração é terminada.) Ao premir o botão [🔧] apaga o visor e regressa ao estado de paragem normal. (Durante algum tempo depois de se premir o botão [🔧] , a operação do controlador remoto não é aceite.)

Configuração da pressão estática exterior

Para fazer coincidir com a resistência (pressão estática externa) da conduta a ligar, certifique-se de que configura a troca de torneira de acordo com o procedimento de operação básica (**1** → **2** → **3** → **4** → **5** → **6**).

- Para o código do item no procedimento **3**, especifique [5d].
- Para os dados definidos no procedimento **4**, seleccione os dados de configuração da pressão estática fora do equipamento a configurar a partir do quadro seguinte.

(Troca pelo controlador remoto com fios)

Dados definidos	Pressão estática externa	
0000	40Pa	Padrão (conforme enviado)
0001	70Pa *1	Pressão estática elevada 1
0003	100Pa *2	Pressão estática elevada 2
0006	20Pa	Pressão estática baixa

*1: Para SM1401BT, definir 65Pa.
*2: Para SM1401BT, definir 90Pa.

Para incorporar um filtro vendido separadamente

Ao montar um filtro vendido separadamente, certifique-se de que configura uma troca de torneira de acordo com o tipo de filtro.

Neste caso, siga igualmente o procedimento de operação básica (**1** → **2** → **3** → **4** → **5** → **6**).

- Para o código do item no procedimento **3**, especifique [5d].
- Para os dados definidos no procedimento **4**, seleccione os dados de configuração do filtro a incorporar a partir do quadro seguinte.

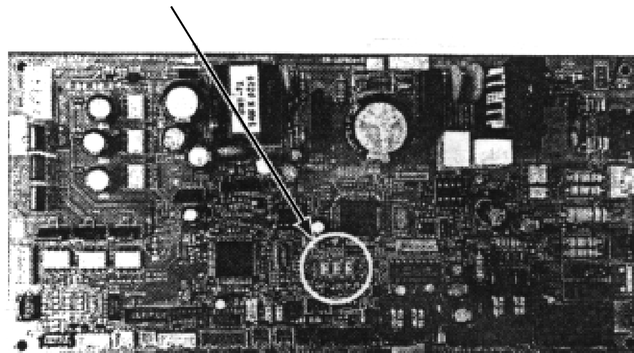
Dados definidos	Filtro vendido separadamente
0000	Filtro padrão (conforme enviado)
	Filtro desodorizante de regeneração óptico
0001	Filtro de alto desempenho 65, 90
	Filtro desodorizante Filtro desodorizante de amoníaco

- **Seleccione a mudança da tomada na placa de circuito impresso do microcomputador da unidade interior.**

Posição da tomada (Curto / Aberto)	Pressão estática externa	Filtro vendido separadamente
CN112 CN111 CN110 (Curto, Aberto, Aberto)	40Pa Padrão (conforme enviado)	Filtro padrão (conforme enviado) Filtro desodorizante de regeneração óptico
CN112 CN111 CN110 (Aberto, Curto, Aberto)	70Pa Pressão estática elevada 1	*1 Filtro de alto desempenho 65 Filtro de alto desempenho 90 Filtro desodorizante Filtro desodorizante de amoníaco
CN112 CN111 CN110 (Aberto, Aberto, Curto)	100Pa Pressão estática elevada 2	——
CN112 CN111 CN110 (Aberto, Aberto, Aberto)	20Pa Pressão estática baixa	——

*1 A resistência do filtro de alto desempenho 65 e 90, filtro desodorizante ou filtro desodorizante de amoníaco é equivalente a 30Pa. Assim, defina a resistência (pressão estática externa) de uma conduta a ligar para 40Pa.

- **Posição da tomada (CN112, CN111, CN110 a partir da esquerda)**



Mude o tempo de iluminação do sinal do filtro

Segundo o estado da instalação, é possível alterar o tempo de iluminação do sinal do filtro (Aviso de limpeza do filtro).

Siga o procedimento de operação básica (***1*** → ***2*** → ***3*** → ***4*** → ***5*** → ***6***).

- Para o código do item no procedimento ***3***, especifique [01].
- Para os dados definidos no procedimento ***4***, seleccione os dados de configuração do tempo de iluminação do sinal do filtro a alterar a partir do quadro seguinte.

Dados definidos	Tempo de iluminação do sinal do filtro
0000	Nenhum
0001	150 H
0002	2500 H (conforme enviado)
0003	5000 H
0004	10000 H

Para garantir um melhor efeito do aquecimento

Se for difícil obter um aquecimento satisfatório devido ao local de instalação da unidade interior ou estrutura do compartimento, é possível aumentar a temperatura de detecção do aquecimento. Além disso, use um dispositivo de circulação, etc., para circular o ar quente perto do tecto.

Siga o procedimento de operação básica (***1*** → ***2*** → ***3*** → ***4*** → ***5*** → ***6***).

- Para o código do item no procedimento ***3***, especifique [06].
- Para os dados definidos no procedimento ***4***, seleccione os dados de configuração do valor de mudança da temperatura de detecção a configurar a partir do quadro seguinte.

Dados definidos	Valor de mudança da temperatura de detecção
0000	Sem mudança
0001	+1 ˚C
0002	+2 ˚C (conforme enviado)
0003	+3 ˚C
0004	+4 ˚C
0005	+5 ˚C
0006	+6 ˚C

Operação de Verificação e Teste

Faça um teste às ligações das tubagens para verificar se há fugas de gás.

- Verifique se as ligações da porca de alargamento, ligações da tampa da haste da válvula e ligações da tampa da porta de serviço apresentam fugas de gás, recorrendo a um detector adequado ou alguma água com sabão.

11 FERRAMENTAS DE INSTALAÇÃO/ASSISTÊNCIA

Ferramentas

Ferramentas	Aplicável ao modelo R22	
Distribuidor	□	
Mangueira de carga	□	
Equilíbrio electrónico para colocação de refrigerante	○	
Chave dinamométrica (diâmetro nominal, 1/4, 3/8, 1/2, 5/8)	□	

Ferramentas	Aplicável ao modelo R22	
Ferramenta de alargamento (tipo engate)	○	
Calibre para regulação da projecção	—	—
Adaptador da bomba pneumática	○	
Detector de fugas de gás	□	

○ : Preparação nova (requisitos especiais para o R407C, diferentes dos referentes ao R22).

□ : Há ferramentas disponíveis.

Para informações sobre as ferramentas, consulte o Manual de Instalação da unidade exterior.

12 MANUTENÇÃO

Limpeza da grelha de retorno

Preparação :

1. Desligue o interruptor de alimentação eléctrica principal (ou disjuntor) antes de realizar trabalhos de manutenção na unidade.
2. Desmonte a grelha de retorno.

Limpe as grelhas de retorno com água:

- Limpe a grelha de retorno com uma esponja ou toalha humedecida com detergente da louça. (Não utilize nenhuma escova metálica.)
- **Passe a grelha de retorno cuidadosamente por água para retirar o detergente.**
- **Depois de passar a grelha de retorno por água, seque-a à sombra.**

ATENÇÃO

- Não ligue o ar condicionado sem ter colocado a grelha de retorno.

Limpeza dos filtros de ar

- Caso os filtros de ar não estejam limpos, estes afectam apenas o desmepenho da refrigeração do ar condicionado, mas causam falhas devido, por exemplo, à queda de água em forma de gotas.

Preparação :

1. Desligue o interruptor de alimentação eléctrica principal (ou disjuntor) antes de realizar trabalhos de manutenção na unidade.
2. Desmonte a grelha de retorno.

Utilize um aspirador para remover o pó dos filtros ou lavá-os com água.

- Após passar os filtros de ar por água, seque-a à sombra.
- Coloque o filtro do ar no ar condicionado.

Accessoires en niet meegeleverde onderdelen

❒ Accessoires

Onderdeelbenaming		Aantal	Vorm
Leidingisolatie		2	
Klem voor bevestiging van het luchtfilter	561BT	2	
	801BT 1101BT 1401BT	4	
Vulring voor ophanging van het apparaat		8	

Onderdeelbenaming		Aantal	Vorm
Klem	561BT	2	(met borst)
	801BT 1101BT 1401BT	4	
Verbindingskabel voor drukaansluiting			
Installatiehandleiding		1	
Gebruiksaanwijzing		1	

<niet meegeleverde onderdelen>

Onderdeelbenaming	Aantal	Vorm
Standaard bekabelde afstandsbediening	1	

❒ Niet meegeleverde onderdelen

Verbindingsleiding (Vloeistofzijde) (6.4 mm (diameter), Nominaal (diameter) 1/4", dikte 0.8mm) RAV-SM561BT (9.52 mm (diameter), Nominaal (diameter) 3/8", dikte 0.8mm) RAV-SM801BT, RAV-SM1101BT, RAV-SM1401BT
Verbindingsleiding (Gaszijde) (12.7 mm (diameter), Nominaal (diameter) 1/2", dikte 0.8mm) RAV-SM561BT (15.9 mm (diameter), Nominaal (diameter) 5/8", dikte 1.0mm) RAV-SM801BT, RAV-SM1101BT, RAV-SM1401BT
Netsnoer 2.5 mm^2 (H07RN-F of 245IEC66) (maximaal 20 m) 3.5 mm^2 (AWG-12) (maximaal 50 m)

Verbindingskabel H07RN-F of 245IEC66 (minimaal 1.5 mm^2)
Thermische isolatie voor koelmiddelleiding (minimaal 10 mm, polyethyleen thermisch isolatieschuim)
Thermische isolatie voor afvoerleiding (minimaal 10 mm, polyethyleenschuim)
Afvoerleiding (Buitendiameter 32 mm) (VP25)
Tape
Aardingskabel (minimale diameter 2.0 mm)

1 VOORZORGSMAATREGELEN VOOR UW VEILIGHEID

- Zorg ervoor dat alle lokale, nationale en internationale voorschriften nauwgezet worden opgevolgd.
- Lees voordat u aan het werk gaat eerst de paragraaf ‘VOORZORGSMAATREGELEN VOOR UW VEILIGHEID’ aandachtig door.
- De volgende voorzorgsmaatregelen bevatten belangrijke informatie met betrekking tot de veiligheid.
  Volg de aanwijzingen altijd op.
- Schakel, nadat de installatie is voltooid, de installatie in om te controleren of het systeem goed werkt.
  Leg het gebruik en het onderhoud van de afstandsbediening aan de klant uit aan de hand van de Gebruiksaanwijzing.
- Schakel de hoofdschakelaar (of de onderbrekerschakelaar) uit voordat u onderhoud aan het apparaat uitvoert.
- Vraag de klant om de installatiehandleiding samen met de gebruiksaanwijzing te bewaren.

LET OP **Installeren van een airconditioner met een nieuw koelmiddel**

- **Deze airconditioner werkt met het nieuwe koelmiddel HFC (R410A) dat de ozonlaag niet aantast.**

De kenmerken van het koelmiddel R410A zijn; gemakkelijke oplosbaarheid in water, oxidelaag of olie en de werkdruk is circa 1.6 maal hoger dan bij gebruik van het koelmiddel R22. Samen met het nieuwe koelmiddel moet ook de koelolie worden vervangen. Zorg er daarom tijdens de installatiewerkzaamheden dat er geen water, stof, oud koelmiddel of koelolie in het koelsysteem terecht kan komen.

Om vullen met een verkeerd koelmiddel en verkeerde koelolie te voorkomen hebben het vulstuk en de gereedschappen een andere maatvoering dan de gereedschappen voor het conventionele koelmiddel.

Voor het nieuwe koelmiddel (R410A) zijn dus andere gereedschappen nodig.

Gebruik voor de verbindingsleidingen nieuwe en schone leidingen die ontworpen zijn voor R410A, en voorkom dat water of stof in het systeem terecht komt. Gebruik nooit de bestaande leidingen omdat die mogelijk niet bestand zijn tegen de hogere druk en/of vervuild zijn.

LET OP **Het apparaat loskoppelen van de netvoeding.**

Dit apparaat moet verbonden worden met de netvoeding via een schakelaar met een contactafstand van ten minste 3 mm.

De installatiezekering (25A D type ) moet gebruikt worden voor de voedingsaansluiting van deze airconditioner.

⚠ WAARSCHUWING

- **Laat de installatie en het uitvoeren van onderhoud over aan een erkend elektrotechnisch installateur.**
  Door een onoordeelkundige installatie kunnen waterlekkage, gevaar voor elektrische schokken en brand ontstaan.
- **Schakel de hoofdschakelaar of de onderbrekerschakelaar uit voordat u onderhoud aan het elektrische deel van het apparaat uitvoert.**
  Zorg ervoor dat alle voedingsschakelaars uitgeschakeld zijn. Wanneer dat niet het geval is kan gevaar voor elektrische schokken ontstaan.
- **Sluit de verbindingskabel correct aan.**
  Als de verbindingskabel verkeerd aangesloten is, kunnen elektrische componenten beschadigen.
- **Zorg er bij het verplaatsen van de airconditioner voor dat er geen andere gassen of ander dan het voorgeschreven koelmiddel in het koelsysteem terecht kan komen.**
  Als het koelmiddel wordt gemengd met lucht of een ander gas zal de gasdruk in het koelsysteem te hoog oplopen waardoor leidingen kunnen scheuren en persoonlijk letsel kan ontstaan.
- **Breng nooit eigenhandig wijzigingen aan dit apparaat aan door beveiligingen te verwijderen of beveiligingsschakelaars te overbruggen.**
- **Wanneer het apparaat wordt blootgesteld aan water of andere vochtigheid voor de installatie kan kortsluiting in elektrische componenten ontstaan.**
  Sla het apparaat niet op in een vochtige kelder en voorkom dat het natregent.

1 VOORZORGSMAATREGELEN VOOR UW VEILIGHEID

- **Controleer het apparaat nadat u het heeft uitgepakt op mogelijke beschadigingen.**
- **Installeer het apparaat niet op een plaats die de trillingen van het apparaat versterkt.**
- **Neem de nodige voorzichtigheid in acht bij het vastpakken van onderdelen (scherpe hoeken) om persoonlijk letsel te voorkomen.**
- **Voer de installatiewerkzaamheden altijd uit volgens de aanwijzingen in de installatiehandleiding.**
  Door een onoordeelkundige installatie kunnen waterlekkage, gevaar voor elektrische schokken en brand ontstaan.
- **Wanneer de airconditioner in een kleine ruimte wordt geïnstalleerd, moeten maatregelen worden getroffen om te voorkomen dat de concentratie weggelekt koelmiddel niet de maximaal toegestane concentratie overschrijdt.**
- **Installeer de airconditioner op een plaats die het gewicht ervan kan dragen.**
- **Tref afdoende maatregelen wanneer de installatie blootgesteld kan worden aan aardbevingen.**
  Als de airconditioner niet goed geïnstalleerd wordt, kunnen er ongelukken gebeuren wanneer het apparaat van de muur loskomt.
- **Ventileer de ruimte onmiddellijk wanneer gasvormig koelmiddel ontsnapt tijdens de installatiewerkzaamheden.**
  Wanneer koelmiddel uit het apparaat lekt, kan een schadelijk gas ontstaan wanneer het in contact komt met open vuur.
- **Controleer, nadat alle verbindingen zijn gemaakt, of er geen gaslek aanwezig is.**
  Wanneer ontsnapt gas in de buurt of in contact komt met open vuur, kunnen giftige gassen worden gevormd.
- **Alle elektrische installatiewerkzaamheden moeten in overeenstemming met de installatiehandleiding worden uitgevoerd door een erkend elektrotechnisch installateur. Zorg ervoor dat de airconditioner op een schone groep is aangesloten.**
  Door onvoldoende capaciteit van de elektrische groep of onoordeelkundige installatie kan gevaar voor brand ontstaan.
- **Gebruik de voorgeschreven kabelsoorten en zet deze stevig vast.**
  Om te voorkomen dat de aansluitingen door belasting van buitenaf beschadigen.
- **Volg de voorschriften van het lokale energiebedrijf voor de bekabeling van de voeding.**
  Als u de airconditioner niet correct aardt kan gevaar voor elektrische schokken ontstaan.
- **Installeer de airconditioner niet op een plaats waar brandbare gassen kunnen vrijkomen.**
  Wanneer brandbaar gas ontsnapt en zich in de buurt van het apparaat ophoopt kan brand ontstaan.

2 KEUZE VAN DE LOCATIE VOOR DE INSTALLATIE

 **WAARSCHUWING**

- **Installeer het apparaat op een locatie die het gehele gewicht van het apparaat kan dragen.**
  Als dat niet het geval is kan het apparaat loskomen van de wand en leiden tot persoonlijk letsel.
- **Installeer de airconditioner op een hoogte van minimaal 2.5 meter boven de vloer.**
  Als u uw handen of een andere voorwerp in het apparaat steekt wanneer de airconditioner in bedrijf is, kan letsel door de draaiende ventilator of gevaar voor elektrische schokken ontstaan.

 **LET OP**

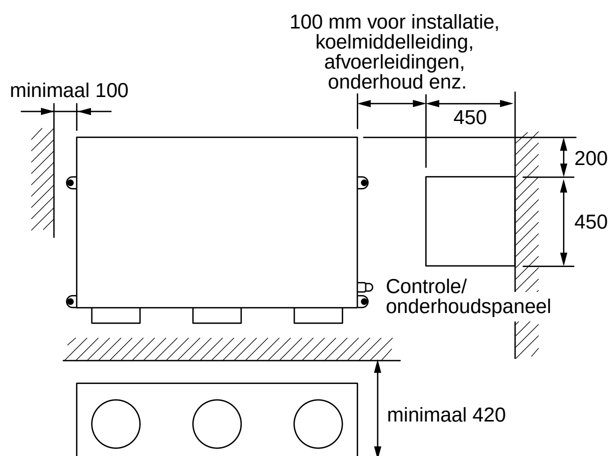
- **Installeer de airconditioner niet op een plaats waar brandbare gassen kunnen vrijkomen.**
  Wanneer brandbaar gas ontsnapt en zich in de buurt van het apparaat ophoopt kan brand ontstaan.

Overleg met de klant en installeer de airconditioner op een plaats die voldoet aan de volgende condities.
- Er moet voldoende ruimte zijn om het apparaat horizontaal te installeren.
- Wanneer de plafondplaat verwijderd is, is het belangrijk om de plafondopening te verstevigen en het plafond zuiver waterpas te hangen om trillingen van losliggende plafondplaten te voorkomen.
- Er moet voldoende ruimte zijn om onderhouds- en reparatiewerkzaamheden gemakkelijk uit te kunnen voeren.
- Afgevoerd water mag geen problemen veroorzaken.

Installeer de airconditioner niet op de volgende plaatsen.
- Op plaatsen met een zanderige of zoute omgeving (zoals aan het strand), of op plaatsen waar hoge concentraties zwavelhoudend gas aanwezig zijn (warme bronnen). (Wanneer het apparaat toch op dergelijke plaatsen gebruikt wordt, zijn speciale beschermingsmaatregelen noodzakelijk.)
- Op plaatsen waar olie, damp, olierook of corrosieve gassen vrijkomen.
- Plaatsen waar organische oplosmiddelen worden verwerkt.
- In de buurt van machines die hoogfrequente signalen genereren.
- Op plaatsen waar de uitgeblazen lucht direct op een raam van een naburig gebouw wordt geblazen. (voor de buitenunit)
- Plaatsen waar het geluid van de buitenunit gemakkelijk kan worden doorgegeven. (Let er bij het installeren van de airconditioner op de erfscheiding met de buren op dat het apparaat niet voor geluidsoverlast zorgt.)
- Plaatsen met een slechte ventilatie. (Controleer voordat u de kanalen installeert of het luchtvolume, de statische druk en de kanaalweerstand correct zijn.)

Installatielocatie

Zorg dat er voldoende ruimte is voor de installatie en het uitvoeren van onderhoud.



Keuze van de locatie voor de installatie

Wanneer de binnenunit wordt gebruikt op plaatsen met een hoge luchtvochtigheid (zie onder), kan condensvorming en lekkage van water ontstaan.

Met name in omgevingen met een hoge luchtvochtigheid (dauwpunttemperatuur : 23 °C of meer) kan condens in het plafond worden gevormd.

1. Apparaat is geïnstalleerd in het plafond met dakpannen.
2. Apparaat is geïnstalleerd op een locatie waarbij de ruimte boven het plafond wordt gebruikt als aanzuigluchtkanaal.
3. Keuken

Breng, als het apparaat op een dergelijke locatie geïnstalleerd moet worden, isolatiemateriaal (bijvoorbeeld glaswol) aan op alle delen van de binnenunit die in contact komen met lucht met een hoge luchtvochtigheid.

Tip

Monteer een inspectieluik aan de rechter zijkant van het apparaat (afmetingen: 450 x 450 mm) voor leidingen, onderhoud en reparaties.

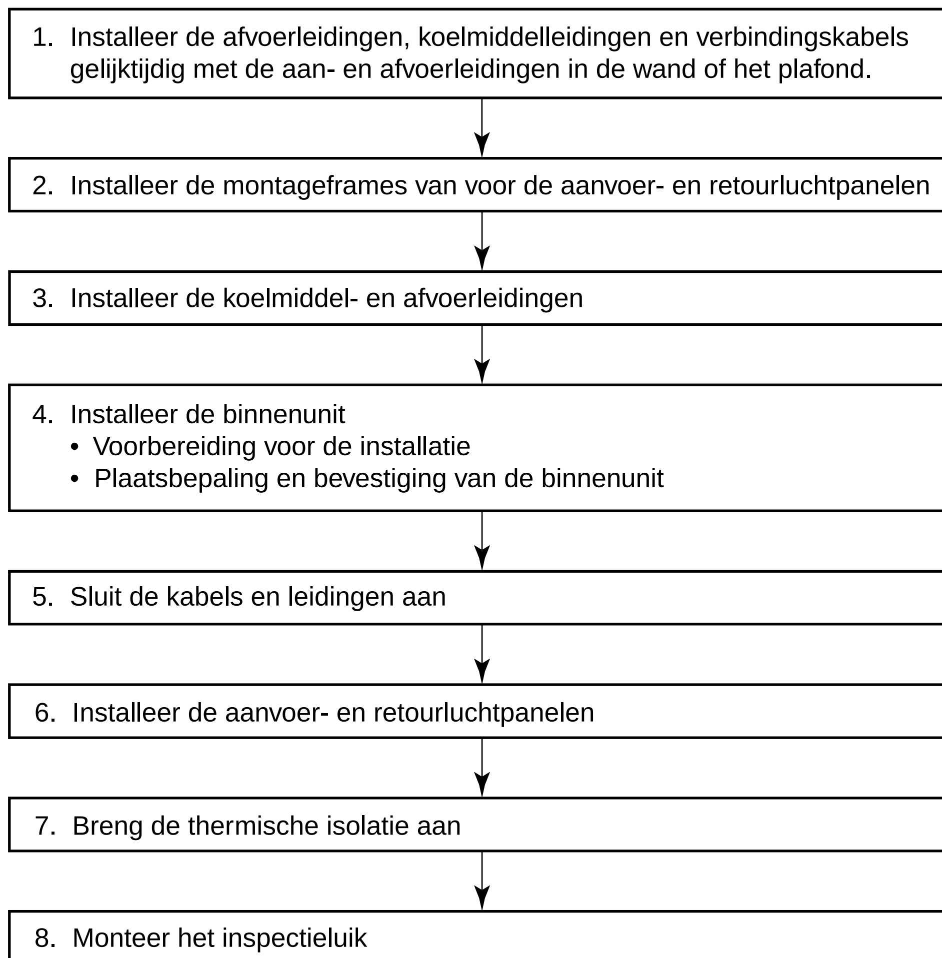
3 INSTALLATIE VAN DE BINNENUNIT



WAARSCHUWING

Installeer het apparaat op een locatie die het gehele gewicht van het apparaat kan dragen.
Als dat niet het geval is kan het apparaat loskomen van de wand en leiden tot persoonlijk letsel.
Tref afdoende maatregelen wanneer de installatie blootgesteld kan worden aan aardbevingen.
Het apparaat kan anders loskomen van de wand leiden tot persoonlijk letsel en schade.

Installatieprocedure

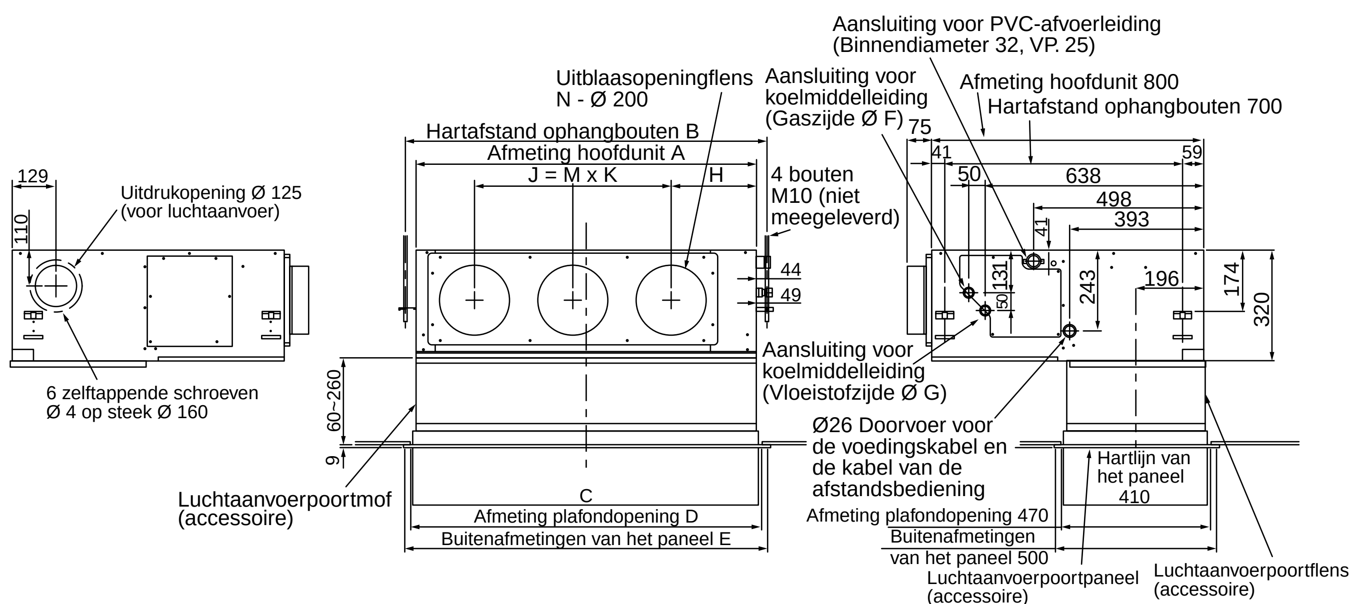


Aanzicht

AANDACHTSPUNT

De hartafstand van de ophangbouten in horizontale richting (B) komt niet overeen met het midden van de plafondopening.

Controleer daarom de relatieve afstanden in de volgende afbeelding.



- **Afmetingen**

	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	M	N
RAV-SM561BT	700	766	690	750	780	12.7	6.4	252	280	280	1	2
RAV-SM801BT	1000	1066	990	1050	1080	15.9	9.5	252	580	290	2	3
RAV-SM1101, 1401BT	1350	1416	1340	1400	1430	15.9	9.5	252	930	310	2	4

Bij betonnen draagbalk	Bij een stalen draagbalk
Gebruik keilankers, keilpluggen of keilbouten.	Gebruik het profiel zelf of monteer een afzonderlijk ophanghoekprofiel. Ophangbout Ophanghoekprofiel Ophangbout

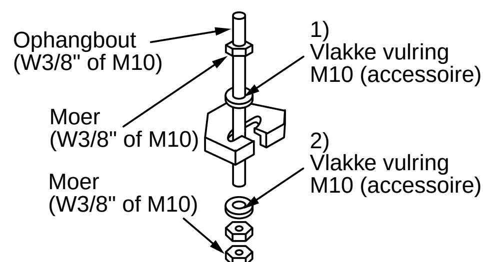
3 INSTALLATIE VAN DE BINNENUNIT

1. Omlaag hangend vanaf de binnenunit

Zie de installatiehandleiding van het ophangmateriaal en de ophangbouten.

- Instellen van de lengte van de ophangbout en de positie van de moer

  Stel, voordat u de binnenunit ophangt, de lengte van de ophangbout en de positie van de moer in zoals is weergegeven in de afbeelding.
- Stel de hoofdunit ongeveer waterpas (afwijking minder dan 5 mm).



1) Alle vulringen anders dan M10 zijn niet meegeleverd.
2) Draai de moer tot net onder de steun van de binnenunit aan om te voorkomen dat de ophangbout loskomt (zie de afbeelding).

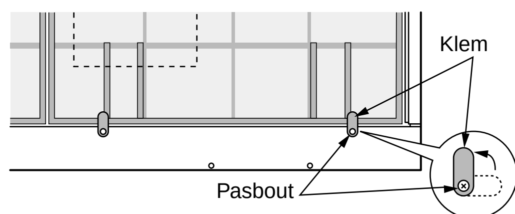
Houd bij het bepalen van de positie van de binnenunit rekening met de later in het plafond te installeren leidingen en bekabeling.

- Installeer, wanneer het plafond al gemonteerd is, eerst de koelmiddelleiding, de afvoerleiding, de aansluitkabel, de verbindingskabel enz. en monteer pas dan de binnenunit.

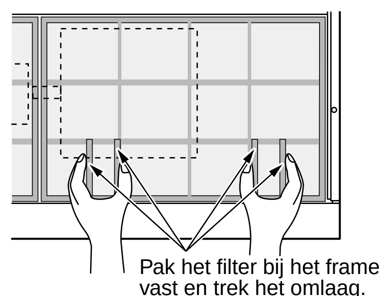
Monteren van de klem (meegeleverd)

Vergeet niet, om te voorkomen dat het luchtfilter kan vallen, om de meegeleverde klemmen met pasboutjes te monteren. (561BT : 2, 801BT tot en met 1401BT : 4)

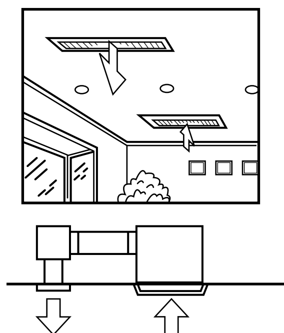
• Monteren van de klem

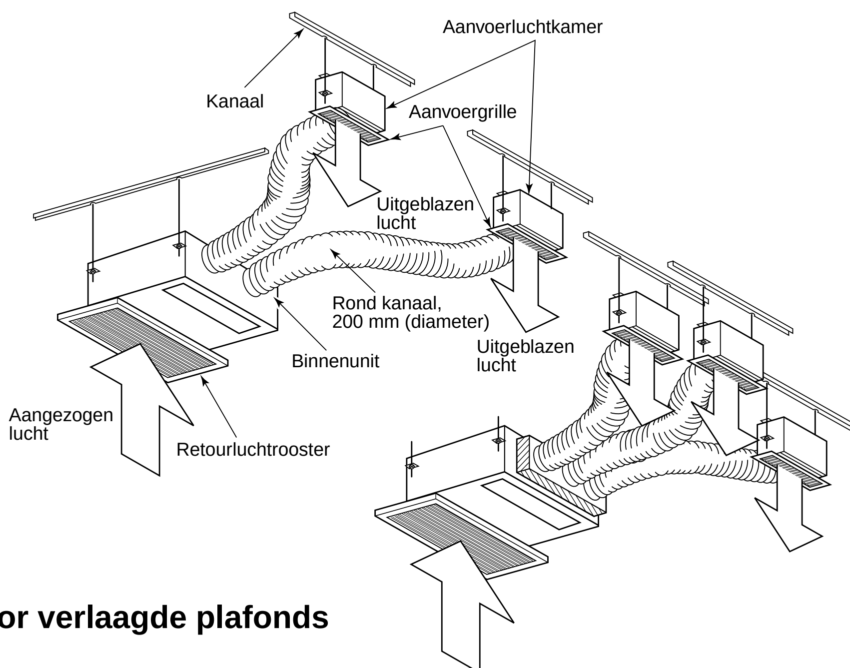


• Demonteren van het luchtfilter



Type met ingebouwde kanalen

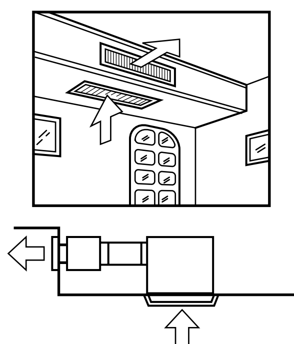


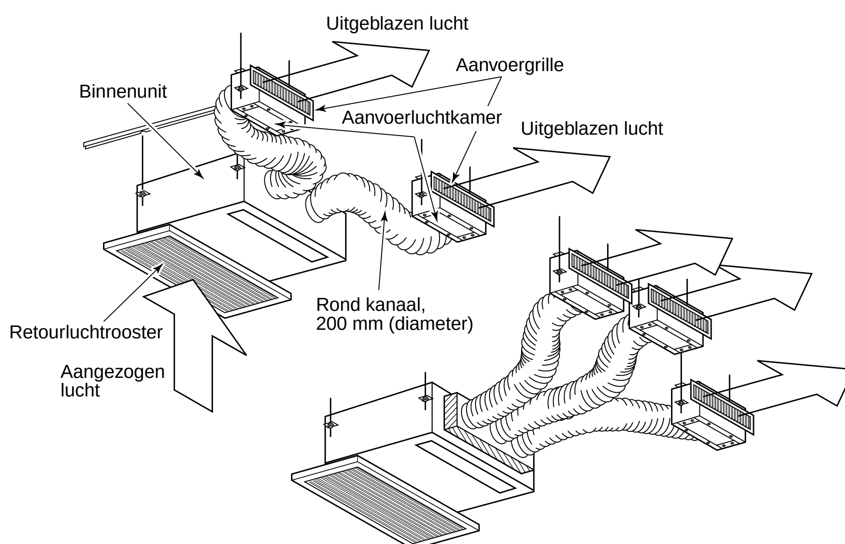


OPMERKING:

- Aanbevolen afmeting van de aanvoergrille: minimaal 400 cm²

Type met ingebouwde kanalen voor verlaagde plafonds





Kwaliteit van de aanvoergrilles

SM561BT	2
SM801BT	3
SM1101BT	4
SM1401BT	4

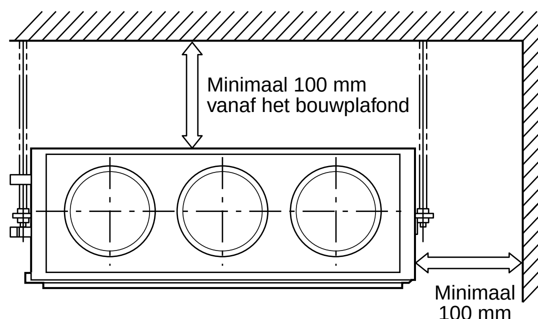
OPMERKING:

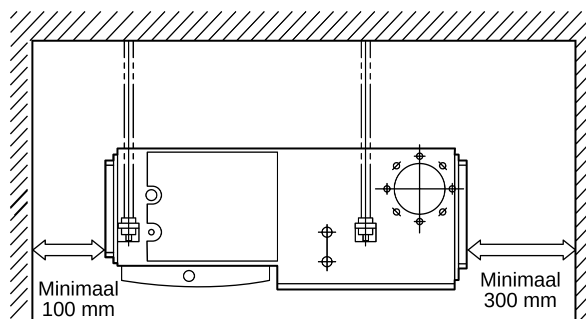
- De opening van de retourgrille moet groter zijn dan die van de luchtaanvoerpoort (met luchtfilter) van de binnenunit.

Minimale ruimte voor de installatie

1. Minimale ruimte

- Zorg dat de ruimte tussen het apparaat en de wanden minimaal zo groot is als is weergegeven in de afbeelding.

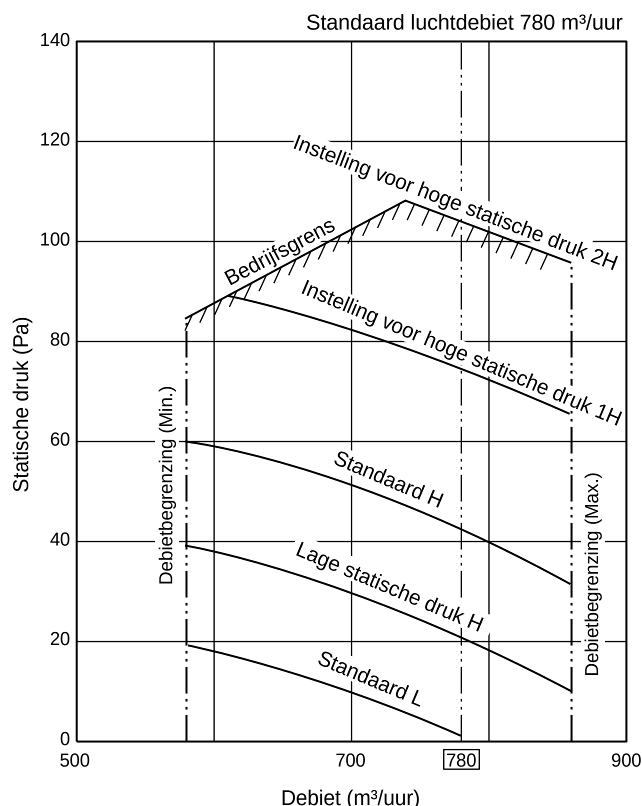




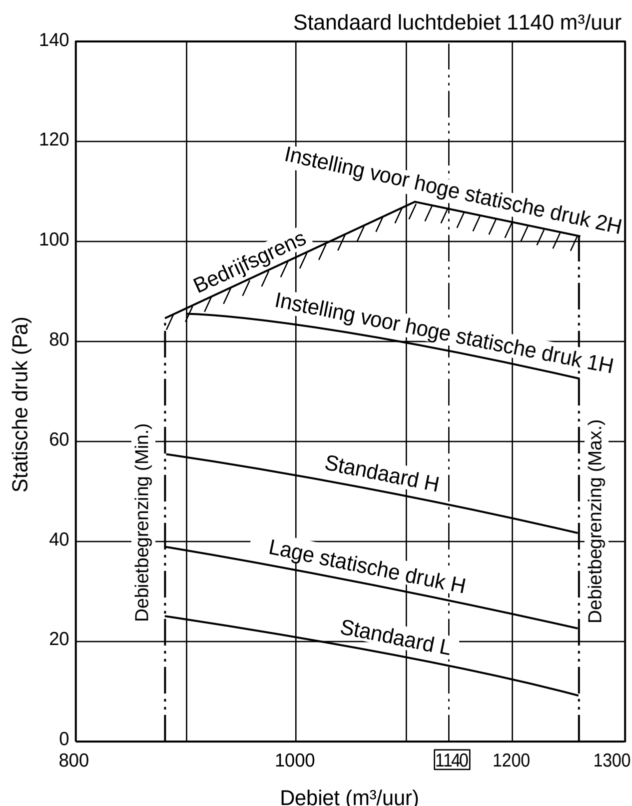
4 LUCHTKANALEN

Statische druk-karakteristieken van elk type

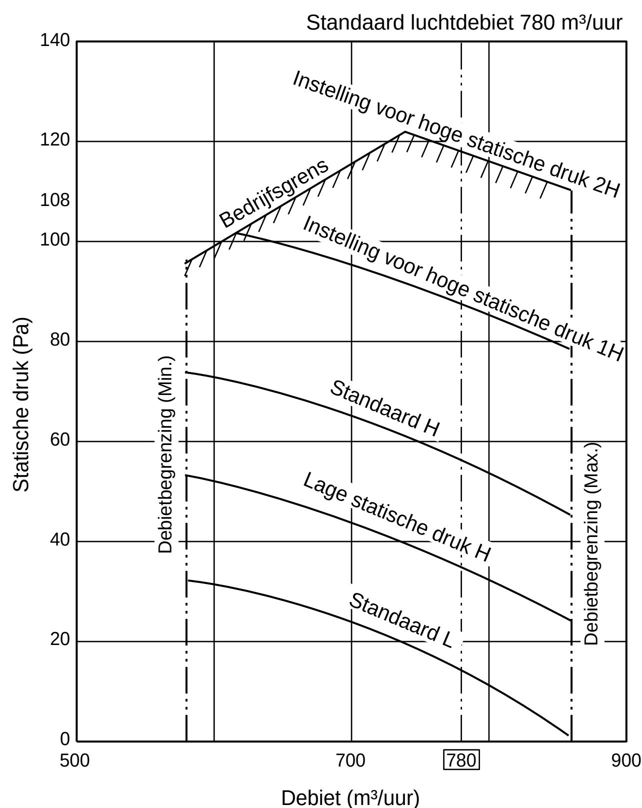
Afb. 1 RAV-SM561BT (Met rond kanaal)



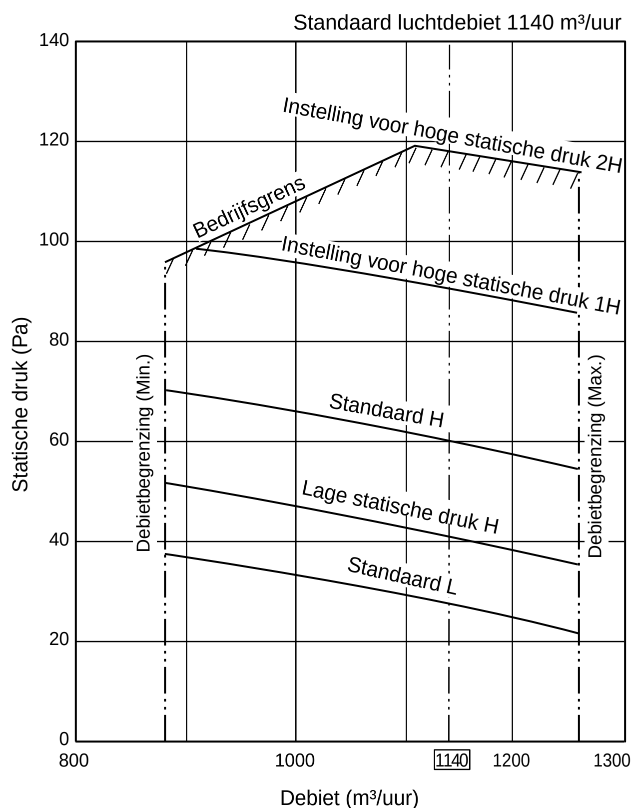
Afb. 3 RAV-SM801BT (Met rond kanaal)



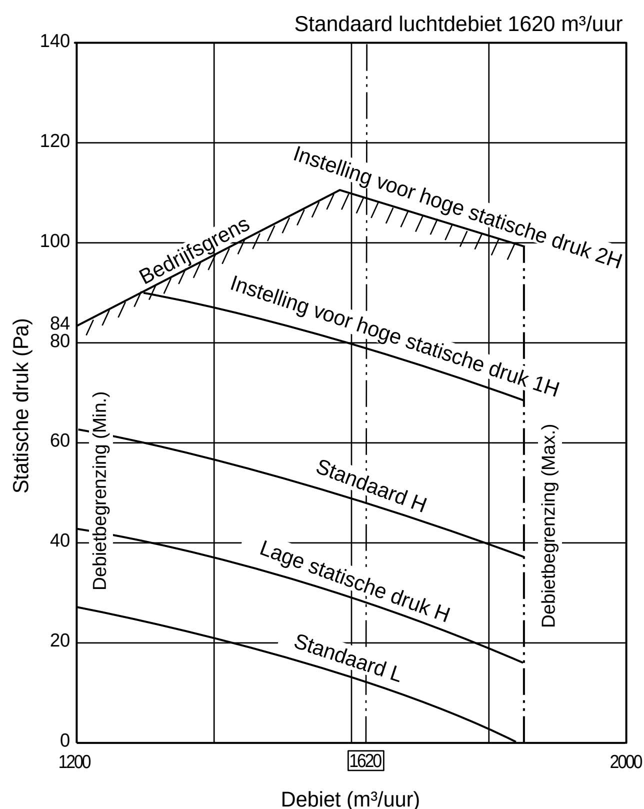
Afb. 2 RAV-SM561BT (Met rechthoekig kanaal)



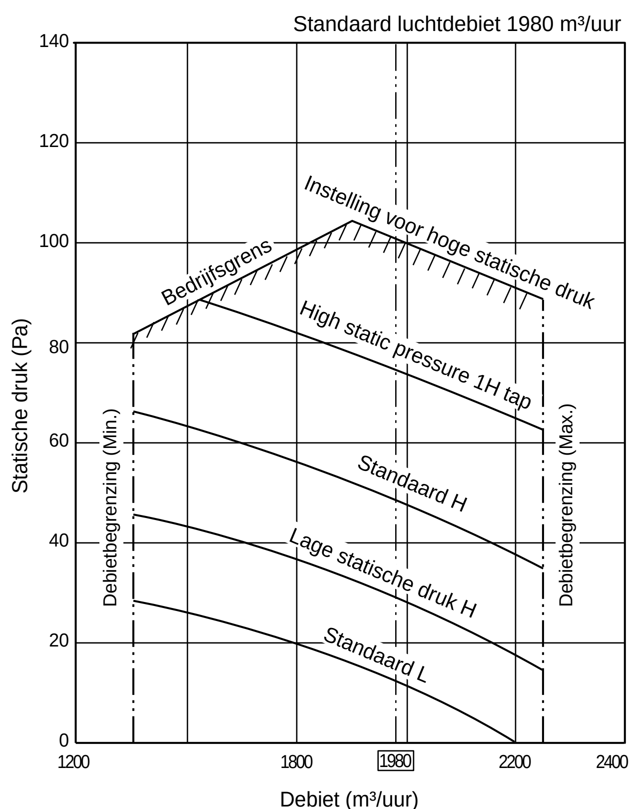
Afb. 4 RAV-SM801BT (Met rechthoekig kanaal)



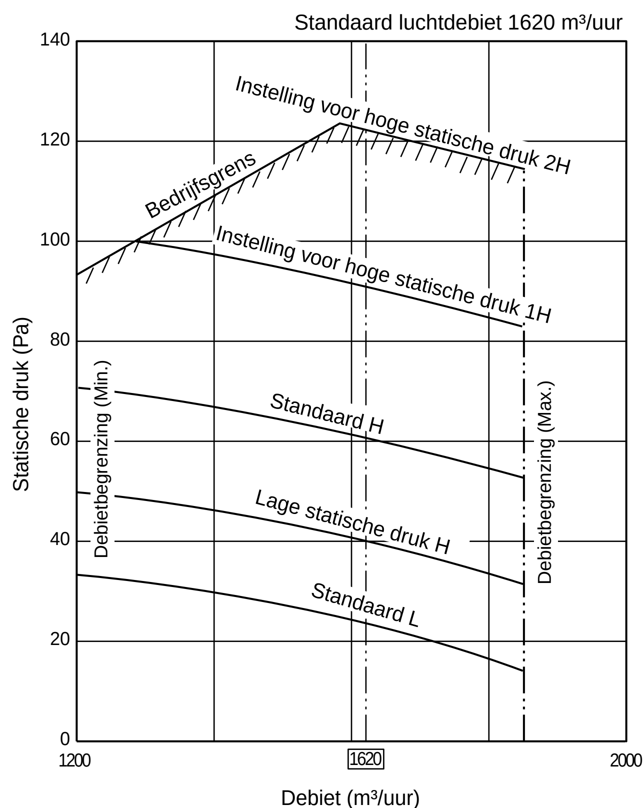
Afb. 5 RAV-SM1101BT (Met rond kanaal)



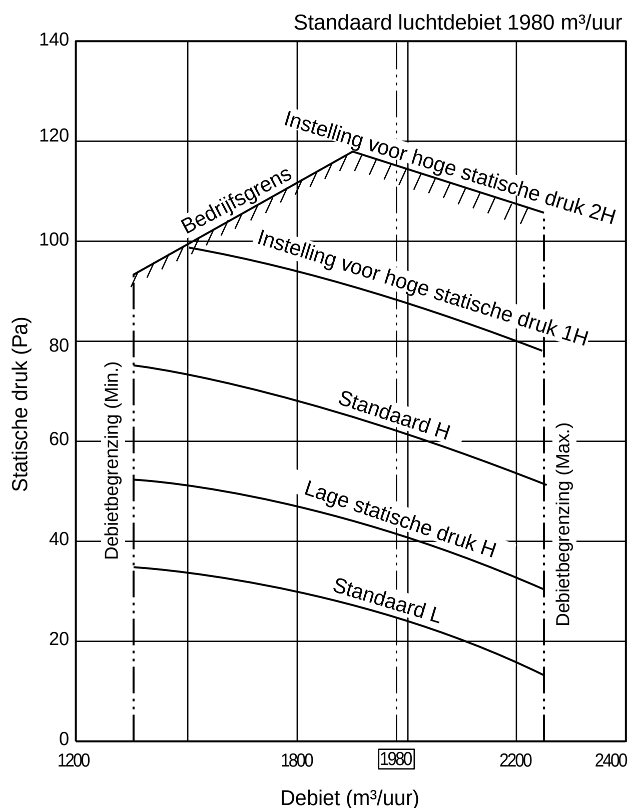
Afb. 7 RAV-SM1401BT (Met rond kanaal)



Afb. 6 RAV-SM1101BT (Met rechthoekig kanaal)



Afb. 8 RAV-SM1401BT (Met rechthoekig kanaal)

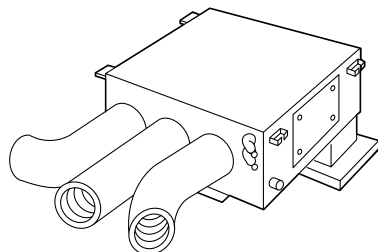


4 LUCHTKANALEN

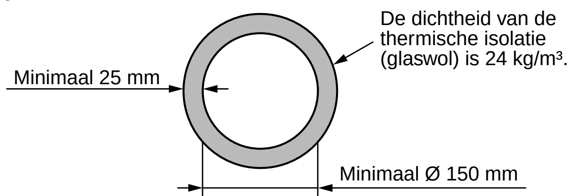
Installatiebeschrijving (voorbeeld voor type RAV-SM800BT-E)

De aanvoerluchtkanalen kunnen op twee manieren worden uitgevoerd: als ronde kanalen en als vierkante kanalen. (Splits het luchtaanvoerkanaal altijd in minimaal drie vertakkingen.)

<Rond kanaal>



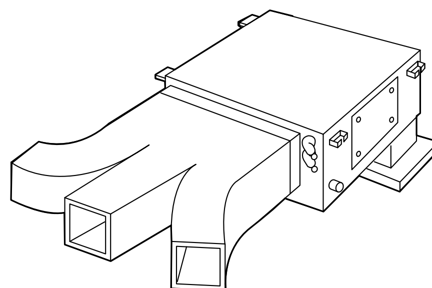
Gebruik voor ronde kanalen altijd kanalen met een binnendiameter van minimaal 150 mm met een thermische isolatie van minimaal 25 mm.
(Als de binnendiameter te klein is, zal de weerstand van het kanaal groter zijn en zal de lucht niet gemakkelijk kunnen stromen en de statische druk afnemen.) Gebruik voor de thermische isolatie HD-glaswol met een s.g. van 24kg/m³.



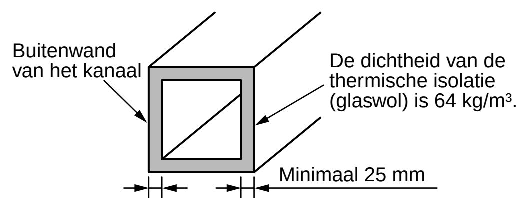
<Vierkant kanaal>

(beschrijving voor vierkant kanaal)

Vervang bij gebruik van vierkante kanalen de luchtaanvoerflens op het apparaat door een flens voor vierkante kanalen (niet meegeleverd).



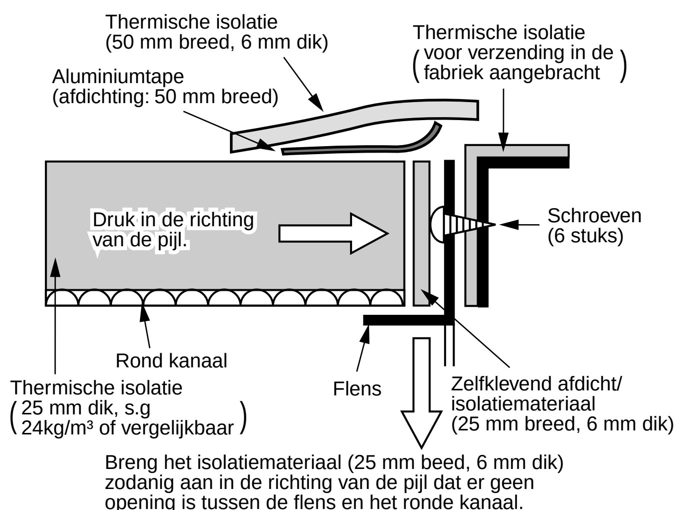
Gebruik voor vierkante kanalen altijd kanalen met een thermische isolatie van minimaal 25 mm. Gebruik voor de thermische isolatie HD-glaswol met een s.g. van 64kg/m³.



Aansluitmethode voor het kanaal

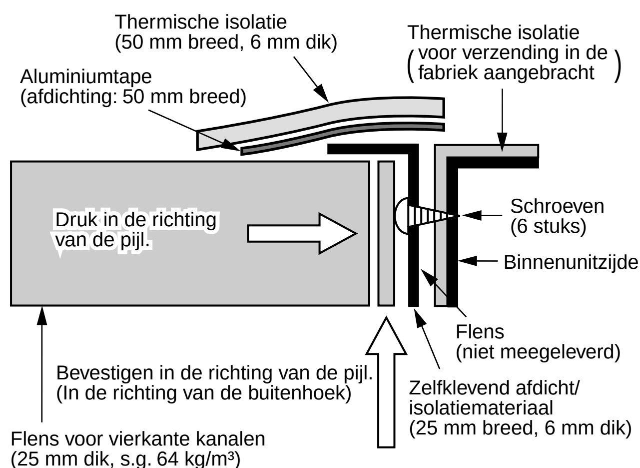
1. Aanvoerluchtzijde

<Rond kanaal>



Afb. 2(a)

<Rechthoekig kanaal>



Afb. 2(b)

LET OP

Door een onvolledige thermische isolatie van de luchtaanvoerflens kan condensvorming optreden.

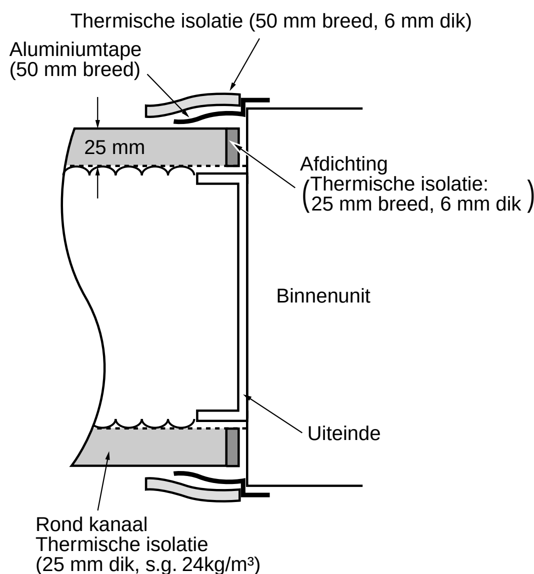
Aansluitmethode voor het kanaal

1. Aanvoerluchtzijde

<Rond kanaal>

1. Gebruik kanalen met een diameter die past bij de diameter van de openingen in de flens.

   Gebruik geïsoleerde kanalen met een isolatielaag van 25 mm dik en een s.g. van 24 kg/m³.
2. Monteer de flens en de kanalen. (Afb. 1)

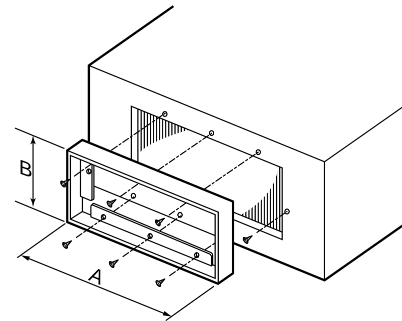


Afb. 1

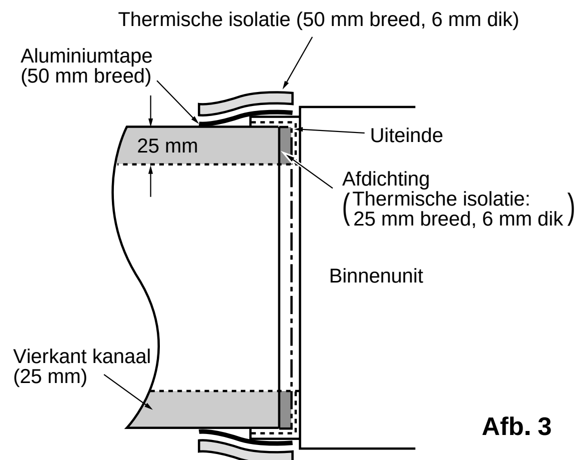
<Vierkant kanaal>

1. Monteer de flens met 6 schroeven op de luchtaanvoer van de binnenunit. (Afb. 2)
2. Gebruik kanalen met afmetingen die passen bij de maat van de openingen in de flens [A] x [B].

   Gebruik geïsoleerde kanalen met een isolatielaag van 25 mm dik en een s.g. van 24 kg/m³.
3. Monteer de flens en de kanalen. (Afb. 3)



Afb. 2



Afb. 3

Aandachtspunten bij installatiewerkzaamheden

■ Algemene aandachtspunten

1. Houd bij het bepalen van de installatielocatie van de binnenunit rekening met de positie van de aanvoerluchtkamer, de structuur van het gebouw en de te installeren kanalen.
2. Dimensioneer de kanalen, om de statische druk-karakteristieken van de aanvoerlucht in de binnenunit te gebruiken, zodanig dat de diameter van het aanvoerkanaal en de afstand tot de eerste vertakking zo groot mogelijk is (minimaal 200 mm) zodat een gelijkmatig luchtvolume gerealiseerd kan worden.

   Wanneer de vertakking aan het begin van de aanvoerleiding voor de binnenunit zit, zal de lucht voornamelijk door het middelste kanaal stromen waardoor het volume in de andere vertakkingen veel kleiner zal zijn.
3. Besteed zorg aan elke verbinding en breng overal voldoende thermische isolatie aan.

   Bij dit type kan de temperatuur in de kanalen tijdens koelen (en zeker bij kanalen die over een zolder lopen), vergeleken met het type voor huishoudelijk gebruik, hoog oplopen, waardoor condensvorming kan ontstaan.

   Door condensvorming op de buitenkant van het isolatiemateriaal of door weglekkende koude lucht kunnen waterdruppels worden gevormd.
4. Ook alle geschroefde verbindingen moeten thermisch worden geïsoleerd.

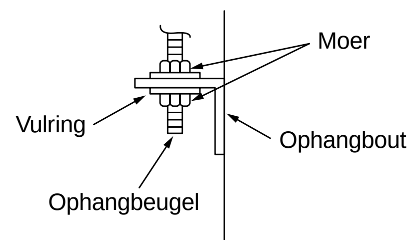
   Voorkom condensvorming door de 6 schroeven waarmee de kanaalflens op de luchtaanvoerkamer is bevestigd te isoleren.
   - We adviseren om voor vertakkingen flexibele kanalen te gebruiken (thermische isolatie minimaal 25 mm dik).
   - Maak kanalen nooit langer dan 6 m, ook niet wanneer er geen bochten in zitten, en voorkom scherpe bochten (vanwege de sterke toename daardoor van de stromingsweerstand).

4 LUCHTKANALEN

Ophangen van de binnenunit

Til het apparaat met een hefgereedschap op en bevestig de metalen ophangbeugel in de ophangbout.

- Haak de moer van de ophangbout in de sleuf van de metalen ophangbeugel van de hoofdunit.
- Monteer de hoofdunit met behulp van een waterpas zuiver horizontaal.
  Wanneer het apparaat scheef gemonteerd wordt, kan dat leiden tot waterlekkage.



Monteren van het filter en de aansluitmof voor de luchtaanvoerpoort

1. Monteer het filter dat wordt aanbevolen in de installatiehandleiding.
2. Monteer de aansluitmoffen voor de luchtaanvoerpoort aan de onderkant van het filter.

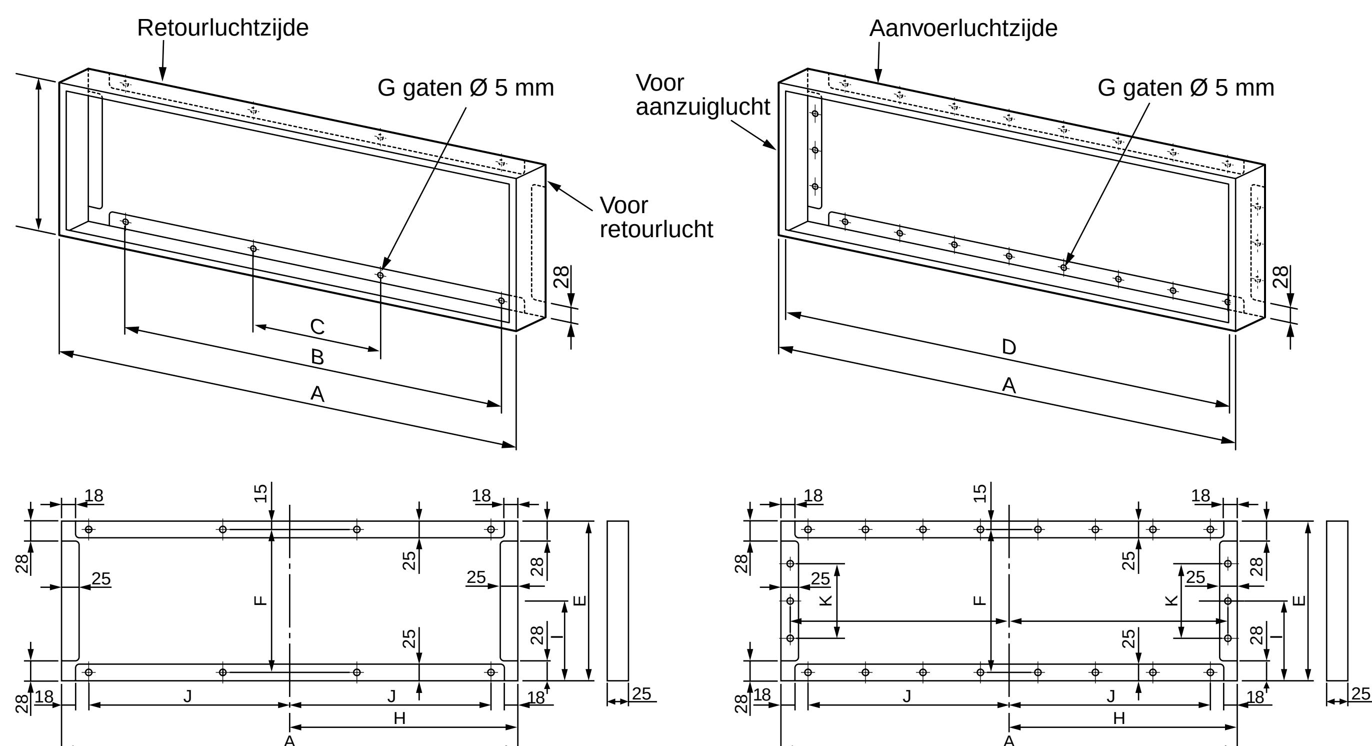
Monteren van de afstandsbediening

Meer informatie over het aansluiten van de bedrading van de afstandsbediening vindt u in de installatiehandleiding van de afstandsbediening.

- Leid de kabel van de afstandsbediening langs de koelmiddelleiding of de afvoerleiding.
  Leid de kabel van de afstandsbediening langs de bovenkant van de koelmiddelleiding of de afvoerleiding.

Ter informatie

<Rechthoekig kanaal> (Niet meegeleverd)

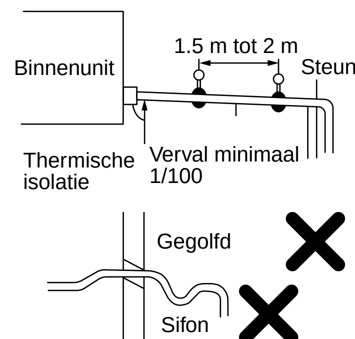


	Type	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
Retourluchtzijde (luchtfilterzijde)	**SM561BT**	700	—	400	—	420	390	4	350	195	—	—
	SM801BT	1000	700	430	—	420	390	8	500	195	350	—
	SM1101, 1401BT	1350	1050	580	—	420	390	8	675	195	525	—
Aanvoerluchtzijde	**SM561BT**	550	455 (65 x 7)	65	530	265	245	20	275	132.5	227.5	130
	SM801BT	850	715 (65 x 11)	65	830	265	245	28	425	132.5	307.5	130
	SM1101, 1401BT	1200	1105 (65 x 17)	65	1180	265	245	40	600	132.5	552.5	130

5 AFVOERLEIDINGEN

Materiaal van de leidingen

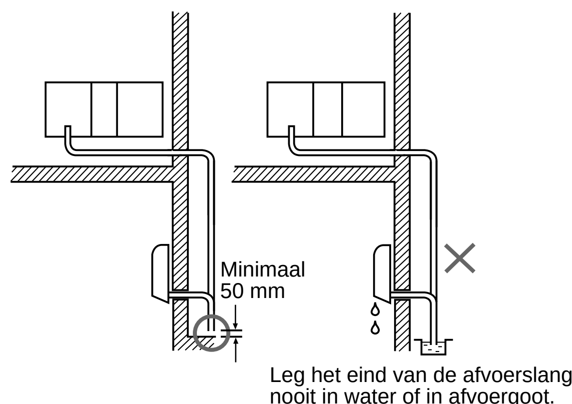
- Gebruik voor ondergrondse leidingen PVC-buis. VP25 (Binnendiameter Ø 32 mm)



Leidingen en aandachtspunten

- Zorg ervoor dat de afvoer naar beneden afloopt. (verval minimaal 1/100)
- Breng altijd thermische isolatie (polyethyleenschuim, minimaal 10 mm dik) aan om leidingen die door de ruimte lopen.
- Lijm de leidingdelen met PVC-lijm aan elkaar zodat er geen waterlekkage kan ontstaan.
  - Breng de lijm gelijkmatig over 40 van de PVC-buis aan en druk de buis vervolgens zo ver als mogelijk is in de aansluiting.
  - Belast de verbinding niet tot de lijm volledig gedroogd en uitgehard is.
- Hang de leidingen met ophangbeugels op zodat de verbindingen niet mechanisch belast worden en de leiding niet kan golven.

- Installeer de verzamelleiding zoals is weergegeven in de afbeelding om te voorkomen dat water uit de verzamelleiding terug kan stromen.

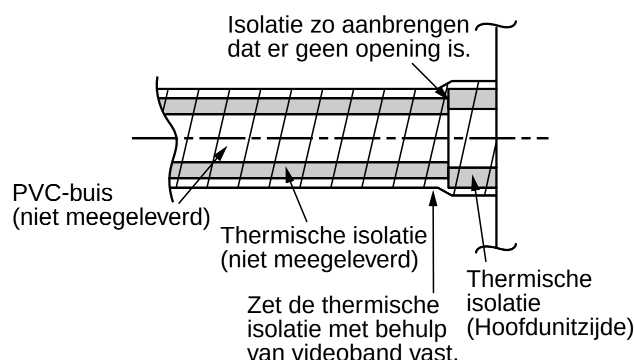


OPMERKINGEN:

- Zorg dat de leidingen nergens doorhangen.
- Zorg ervoor dat het uiteinde van de afvoerleiding niet onder water staat en de afvoer tot de bodem minimaal 50 mm bedraagt.
- Controleer na het installeren van de leidingen of de afvoer goed werkt.
- Boor het doorvoergat door de muur iets aflopend naar buiten.
- Isoleer, wanneer de afvoerslang moet worden verlengd, ook het verlengstuk van de afvoerslang.

Thermische isolatie aanbrengen

- Vergeet niet om, nadat u heeft gecontroleerd of de afvoer goed werkt, thermische isolatie aan te brengen oom de buis en de aansluiting.
- Breng de tape zodanig aan dat er geen opening is tussen de isolatiemantel van de hoofdunit en de zelf aangebrachte isolatie.

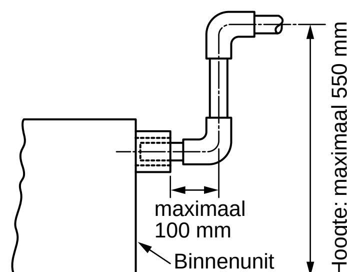


5 AFVOERLEIDINGEN

Afvoerset

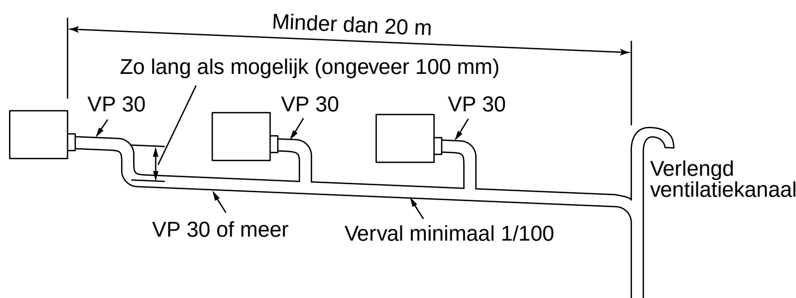
Monteer een stijgbuis wanneer er onvoldoende mogelijkheden zijn om de slang af te laten lopen

- Het hoogste punt van de afvoerleiding mag maximaal 550 mm boven de onderzijde van de binnenunit uitsteken.
- Verleng de afvoerleiding tot maximaal 100 mm vanaf de binnenunit en leid deze vervolgens omhoog.
- Zorg ervoor dat de leiding na de stijgbuis onmiddellijk afloopt.



Verbinding in de afvoerslang

- Schuif de afvoer volledig over de aansluiting van de lekschaal.
- Breng om de afvoerslang en de aansluiting ervan thermisch isolatiemateriaal aan.

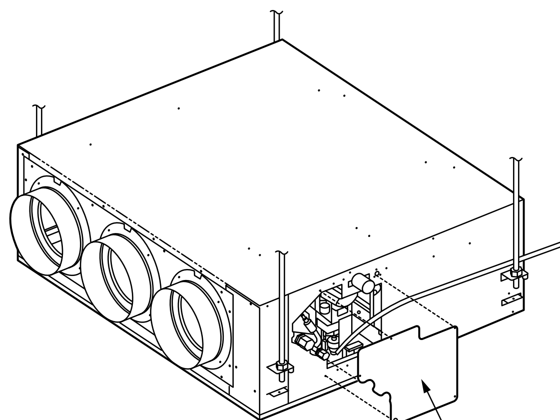


Werkingstest van de waterafvoer

Controleer, nadat de afvoerleiding is geïnstalleerd, of het water goed afgevoerd wordt en de aansluitingen niet lekken. Controleer ook of de motor van de afvoerpomp niet teveel lawaai maakt. Voer deze controle ook uit terwijl het apparaat verwarmt.

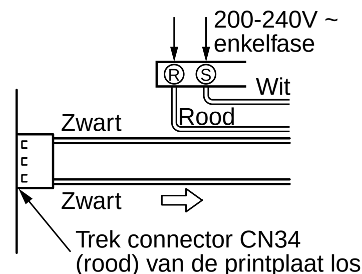
Na het aansluiten van de bekabeling

- Giet water in het systeem op de manier zoals is weergegeven in de volgende afbeelding. Laat het apparaat KOELEN en controleer of het water goed wordt afgevoerd en of de afvoerleiding niet lekt.



Voor het aansluiten van de bekabeling

- Trek de vlotterschakelaarconnector los (3-polig: rood) van de connector (CN34: rood) op de printplaat in het elektrische aansluitingencompartiment. (Doe dit pas nadat u heeft gecontroleerd of de voedingsspanning uitgeschakeld is.)
- Sluit 200V enkel-fase aan op Ⓡ en Ⓢ van het aansluitingenblok voor de voeding. (Sluit nooit 200V aan op Ⓐ, Ⓑ, U_1 of U_2 van het aansluitingenblok omdat daardoor de printplaat kan beschadigen.
- Giet water in het systeem op de manier zoals is weergegeven in de onderstaande afbeelding. (Hoeveelheid water: 1500 tot 2000 cc)
- De afvoerpomp schakelt automatisch in wanneer de voeding ingeschakeld wordt. Controleer of het water goed wordt afgevoerd en of de afvoerleiding niet lekt.
- Schakel, nadat u de werking en dichtheid van de afvoer heeft gecontroleerd, de voedingsspanning uit, sluit vervolgens de connector van de vlotterschakelaar weer op de oorspronkelijke positie (CN34) van printplaat aan en schroef het elektrische aansluitingencompartiment weer dicht.



6 KOELMIDDELLEIDINGEN EN ONTLUCHTEN

Koelmiddelleidingen

1. Zorg er, wanneer de buitenunits op een wand gemonteerd zijn, dat de ondergrond voldoende draagkrachtig is.
   De ondergrond moet solide zijn en voldoende sterk zijn (ook op de lange duur) om er zeker van te kunnen zijn dat de buitenunit niet zal loskomen.
2. **Gebruik koperen leiding met een wanddikte van minimaal 0.8 mm.**
   (Bij leidingen met een diameter van Ø 15.9 met minimaal 1.0 mm.)
3. De trompgereedschappen hebben een andere maatvoering dan de gereedschappen voor het conventionele koelmiddel.
   Draai de flensmoer op de hoofdunit van de airconditioner en gebruik die.

LET OP

BELANGRIJKE PUNTEN BIJ HET INSTALLEREN VAN LEIDINGEN

1. Verwijder stof en vocht uit de verbindingsleidingen.
2. Strakke verbinding (tussen leidingen en apparaat)
3. Pomp de lucht uit de verbindingsleidingen met een vacuümpomp.
4. Controleer op gaslekkage. (Aansluitpunten)

Maximale leidinglengte en hoogte

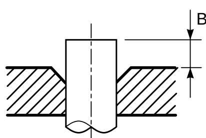
Deze zijn verschillend per buitenunit. Meer informatie vindt u in de installatiehandleiding bij de buitenunit.

Trompen

Steek een flensmoer in de leiding en tromp de leiding.

Omdat de trompafmetingen van R410A anders zijn dan die van R22, adviseren we u om de trompgereedschappen die speciaal bedoeld zijn voor R410A te gebruiken.

U kunt echter ook de conventionele gereedschappen gebruiken door de uitstekende lengte van de koperen leiding aan te passen.



- **Uitstekende leidinglengte bij trompen: B (eenheid: mm)**

Rigid (Clutch)

Buitendiameter van de koperen leiding	Te gebruiken R410A-gereedschap		Bij gebruik van conventioneel gereedschap	
	R410A	R22	**R410A**	R22
6.4 tot 15.9	0 tot 0.5	(zelfde als links)	1.0 tot 1.5	0.5 tot 1.0

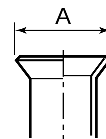
Imperial

Buitendiameter vande koperen leiding	R410A	R22
6.4 of 9.5	1.5 tot 2.0	1.0 tot 1.5
12.7 of 15.9	2.0 tot 2.5	1.5 tot 2.0

- **Trompdiameter: A (eenheid: mm)**

Buitendiameter vande koperen leiding	$A^{+0}_{-0.4}$	
	R410A	R22
6.4	9.1	9.0
9.5	13.2	13.0
12.7	16.6	16.2
15.9	19.7	19.4

* Trek, wanneer u een trompverbinding voor R410A met het standaard trompgereedschap moet maken, de leiding ongeveer 0.5 mm verder dan voor R22 om de juiste trompafmeting te bereiken.
De diameter van de koperen leiding gebruikt u om de uitstekende leidinglengte te bepalen.



De verbinding aandraaien

LET OP

- Draai de verbinding niet te strak aan Daardoor kan de moer scheuren, afhankelijk van de omstandigheden.

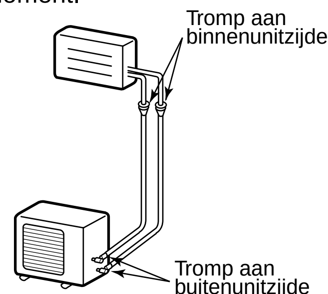
(eenheid: N•m)

Buitendiameter van de koperen leiding	Aantrekmoment
6.4 mm (diameter)	14 tot 18 (1.4 tot 1.8 kgf•m)
9.5 mm (diameter)	33 tot 42 (3.3 tot 4.2 kgf•m)
12.7 mm (diameter)	50 tot 62 (5.0 tot 6.2 kgf•m)
15.9 mm (diameter)	63 tot 77 (6.3 tot 7.7 kgf•m)

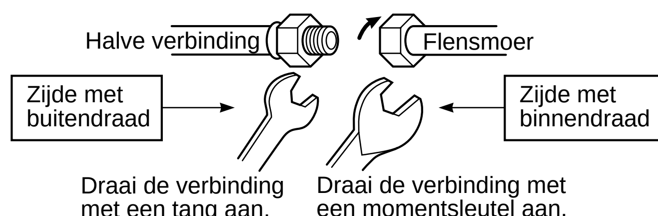
- **Aantrekmoment voor de getrompte leidingverbindingen**

  De druk bij gebruik van R410A wordt hoger dan bij gebruik van R22. (Ongeveer 1,6 maal zo hoog) Draai de getrompte leidingverbinding tussen de binnenunit en de buitenunit daarom met een momentsleutel aan met het voorgeschreven aandraaimoment.

  Door slechte verbindingen kan niet alleen een gaslek ontstaan, maar ook de koelcapaciteit afnemen of de compressor beschadigen.



Houd de leidingen tegenover elkaar en draai de flensmoer met de hand zo ver mogelijk aan. Draai dan de moer met een sleutel en een momentsleutel aan op de manier zoals is weergegeven in de afbeelding.



6 KOELMIDDELLEIDINGEN EN ONTLUCHTEN

Leidingen voor de buitenunit

- De vorm van de afsluiter verschilt per buitenunit.
  Meer informatie over de installatie vindt u in de installatiehandleiding van de buitenunit.

Ontluchten

Trek het systeem vacuüm met behulp van een vacuümpomp die is aangesloten op de vulaansluiting van de buitenunit.

Meer informatie over de installatie van de buitenunit vindt u in de installatiehandleiding bij de buitenunit.

- Ontlucht het systeem niet door gebruik te maken van het koelmiddel in de buitenunit.

AANDACHTSPUNT

Gebruik uitsluitend gereedschappen die geschikt zijn voor het verwerken van R410A.

Toe te voegen hoeveelheid koelmiddel

Voeg koelmiddel ‘R410A’ toe volgens de informatie in de bij de buitenunit meegeleverde installatiehandleiding.

Meet de benodigde hoeveelheid koelmiddel met een weegschaal af.

AANDACHTSPUNT

- Wanneer u te veel of te weinig koelmiddel bijvult zal de compressor beschadigen.
  Vul de benodigde hoeveelheid koelmiddel bij.
- Noteer, wanneer u extra koelmiddel toevoegt, de totale lengte van de leidingen en de toegevoegde hoeveelheid koelmiddel op het typeplaatje op de achterzijde van het onderhoudsluik op de buitenunit. Controleer bij een storing de compressor en het koelsysteem.

Open de afsluiter volledig

Open de afsluiter van de buitenunit volledig. Draai de afsluiter open met een imbussleutel 4 mm.

Meer informatie vindt u in de installatiehandleiding bij de buitenunit.

Controle op gaslekkage

Controleer de flensmoerverbindingen, de kraandopverbindingen en de onderhoudsaansluitingfittingen op gaslekken met een lektester of zeepsop.

AANDACHTSPUNT

Gebruik een lektester die geschikt is voor het HFC-koelmiddelen (R410A, R134a, enz.).

Thermische isolatie

Breng om zowel de gas- als de vloeistofleidingen thermisch isolatiemateriaal aan.

Gebruik, wanneer te verwachten is dat de temperatuur hoger zal worden dan 120 °C, thermische isolatie isolatiemateriaal dat tegen deze temperatuur bestand is.

Breng het meegeleverde thermische isolatiemateriaal volledig dekkend aan op de aansluitleiding van de binnenunit.

AANDACHTSPUNT

Breng het meegeleverde thermische isolatiemateriaal volledig dekkend aan op de aansluitleiding van de binnenunit, zodat de leiding nergens meer zichtbaar is. (Als er wel een opening aanwezig is kan waterlekkage ontstaan.)

7 ELEKTRISCH GEDEELTE

OPMERKING:

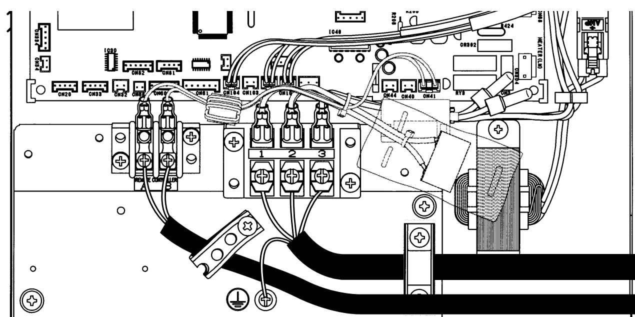
Meer informatie over de te gebruiken bekabeling vindt u in de installatiehandleiding van de buitenunit.

LET OP

- Controleer of de aardingsaansluiting is gemonteerd.
  Sluit de aardingsdraad niet aan op een gas- of waterleiding, bliksemafleider of de aardedraad van een telefooninstallatie. Door een slechte aarding kan gevaar voor elektrische schokken ontstaan.
- Door foutieve of onvolledige bekabeling kan brand of rook ontstaan.
- Sluit de airconditioner altijd aan op een schone groep.
- Gebruik altijd de meegeleverde snoerklemmen.
- Zorg ervoor dat alle bekabeling stevig is vastgezet, het juiste type kabel wordt gebruikt en dat de aansluitpunten en kabels niet mechanisch kunnen worden belast.
- Beschadig de aders of de isolatiemantel niet bij het strippen van de voedings- en besturingskabels.
- Gebruik voor de bekabeling tussen de buitenunit en de binnenunit kabels die voldoen aan de lokale voorschriften (kabelsoort en aansluitmethode, enz.)
- Gebruik een netsnoer en verbindingskabel met de voorgeschreven diameter, van het voorgeschreven type en de voorgeschreven beveiligingen.
- Sluit de 220 - 240V voedingskabel nooit aan op het aansluitingenblok (Ⓐ, Ⓑ) voor de afstandsbediening (omdat daardoor een storing zal ontstaan).

Aansluitmethode

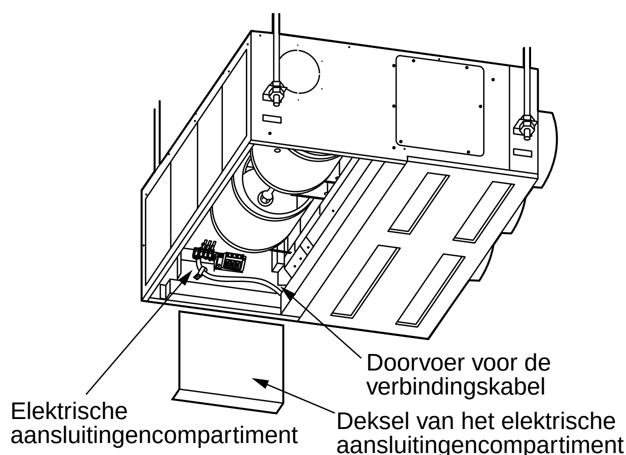
1. Sluit de verbindingskabel aan op de aansluiting met het corresponderende nummer van de aansluitingenblokken van de binnen- en buitenunit. H07 RN-F of 245 IEC 66 (minimaal 1.5 mm²)
2. Monteer een aardlekschakelaar.
3. Isoleer de niet gebruikte aders met elektrisch isolatietape.
4. Gebruik voor de bekabeling tussen de apparaten geen aftakking van een bestaande kabel.
5. Zet de kabel met een snoerklem vast



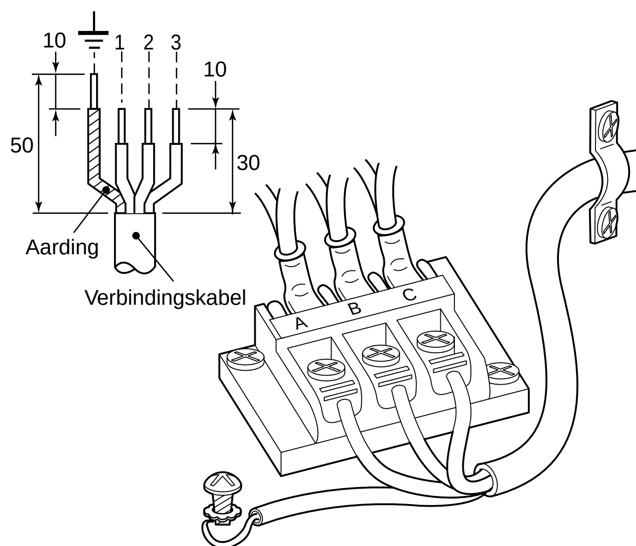
7 ELEKTRISCH GEDEELTE

Bekabeling

1. Verwijder de schroef ① zoals is weergegeven in de afbeelding en verwijder dan het deksel.
2. Strip de kabeluiteinden (10 mm).
3. Zet de juiste kleur ader vast op het juiste nummer van de aansluiting op zowel de binnen- als de buitenunit· en zet de verbindingen stevig vast.
4. Sluit de aardingkabels aan op de massa-aansluitingen.
5. Zet de kabel met een snoerklem vast
6. Zet het deksel van het aansluitingencompartiment opnieuw stevig vast met de schroeven.

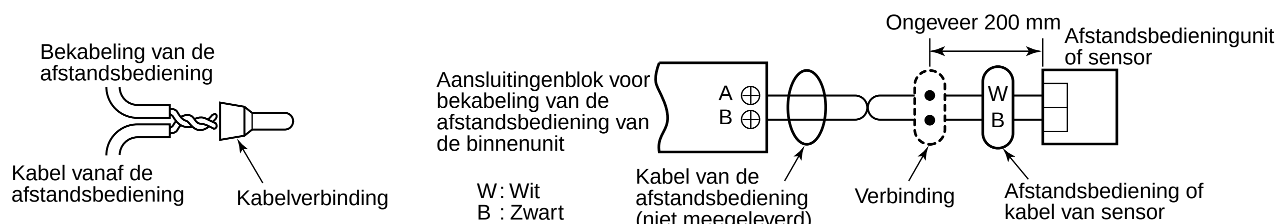


Maak een lus in de kabel zodat het elektrische aansluitingencompartiment tijdens het uitvoeren van onderhoud uit het apparaat kan worden genomen



Bekabeling van de afstandsbediening

- Strip de mantel van de aan te sluiten kabel ongeveer 14 mm.
- Gebruik 2-aderige kabel zonder polariteit voor het aansluiten van de afstandsbediening.
- Twijn de kabel van de aan te sluiten afstandsbediening met de kabel van de afstandsbedieningsunit (of draadloze sensor) en pers ze op elkaar met een kabelverbinder.
  (Kabelverbinders (wit: 2 stuks) zijn meegeleverd bij de afstandsbediening (niet meegeleverd) of de draadloze afstandsbedieningset (niet meegeleverd).



Aansluitschema

- Meer informatie over de bekabeling/installatie van de afstandsbediening vindt u in de installatiehandleiding bij de afstandsbediening.
- Wanneer de afstandsbediening voor de eerste keer wordt gebruikt, zal deze pas ongeveer nadat de voeding ingeschakeld is daadwerkelijk beginnen te werken. Dit is geen storing; in die tijd worden de instellingen van de afstandsbediening gecontroleerd. Het apparaat kan, nadat het systeem voor de tweede keer is ingeschakeld, pas na ongeveer 1 minuut met de afstandsbediening worden ingeschakeld.

8 WERKINGSTEST

Voordat u een werkingstest uitvoert

- Voer, voordat u de voeding inschakelt, eerst de volgende procedure uit.
  1) Controleer met een multimeter of de weerstand tussen de aansluitingen 1 tot en met 3 en massa meer dan 1 MΩ bedraagt. Schakel het apparaat niet in als de weerstand lager is dan 1MΩ. Voer geen meting uit op de schakeling van de afstandsbediening.
  2) Controleer of de afsluiter van de buitenunit volledig geopend is.
- Schakel, wanneer u het apparaat na een lange onderbreking opnieuw in gebruik neemt, de voedingsspanning (met de hoofdschakelaar) minimaal 12 uur van te voren in.

Een werkingstest uitvoeren

Schakel het apparaat met de afstandsbediening op de gebruikelijke manier in.

Meer informatie over de werking ervan vindt u in de Gebruiksaanwijzing.

Een geforceerde werkingstest is mogelijk als het apparaat uitgeschakeld is door de thermostaat.

Om te voorkomen dat de werkingstest meteen na een andere werkingstest wordt uitgevoerd, kan het apparaat pas na ongeveer 60 minuten opnieuw ingeschakeld worden.

LET OP

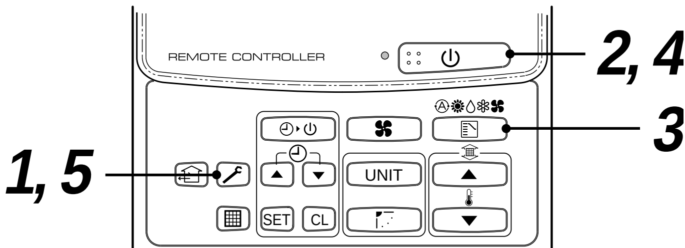
Wanneer de afstandsbediening voor de eerste keer wordt gebruikt, zal deze pas ongeveer nadat de voeding ingeschakeld is daadwerkelijk beginnen te werken.

Dit is geen storing; in die tijd worden de instellingen van de afstandsbediening gecontroleerd.

Het apparaat kan, nadat het systeem voor de tweede keer is ingeschakeld, pas na ongeveer 1 minuut met de afstandsbediening worden ingeschakeld.

OPMERKING

Gebruik de werkingstest uitsluitend als werkingstest, omdat het apparaat anders te zwaar belast wordt



Bij een bekabelde afstandsbediening

Procedure	Omschrijving	
1	Houd de toets minimaal 4 seconden ingedrukt. Op het display wordt de melding [TEST] weergegeven, waarna het mogelijk is om een werkingstest uit te voeren.	TEST
2	Druk op de toets .	
3	Selecteer met de toets de modus [COOL] of [HEAT]. • Schakel de airconditioner niet in een andere modus dan de modus [COOL] of [HEAT] in. • Tijdens de werkingstest werkt de temperatuurregeling niet. • Wel worden fouten op de gebruikelijke manier gedetecteerd.	
4	Druk, nadat de werkingstest voltooid is, op de toets . (Het display is gelijk aan dat bij procedure 1	
5	Druk op de toets om de werkingstest te annuleren. (Op het display wordt de melding [TEST] gewist en de status wordt opnieuw normaal.)	

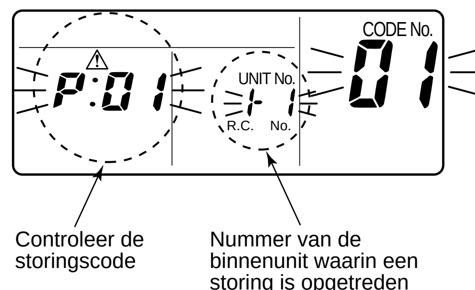
9 STORINGEN VERHELPEN

Controles

Wanneer er een probleem is met de airconditioner, wordt de storingscode en het nummer van de binnenunit op het display van de afstandsbediening weergegeven.

De storingscode wordt alleen weergegeven tijdens bedrijf.

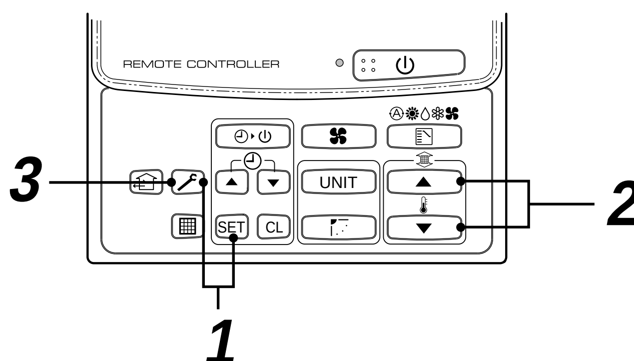
Bedien, als het display leeg is, de airconditioner op de manier die beschreven is in de paragraaf ‘Storingscodes opslaan’.



Storingscodes opslaan

telkens wanneer er een storing optreedt aan de airconditioner, kunt u de storingsgeschiedenis bevestigen met de volgende procedure. (De storingsgeschiedenis wordt opgeslagen tot maximaal 4 storingen.)

De storingsgeschiedenis kan zowel opgeslagen worden tijdens bedrijf als wanneer de airconditioner gestopt is.



Procedure	Omschrijving
1	Wanneer u de toetsen [SET] en [🔧] gelijktijdig minimaal 4 seconden indrukt, wordt het volgende display weergegeven. Als de melding [Service check] weergegeven wordt, kunt u de storingsgeschiedenis bekijken. • [01 : Volgorde van de storingsgeschiedenis] wordt weergegeven in het venster CODE No. • In het venster CHECK wordt de [storingscode] weergegeven. • In het venster UNIT No. wordt het [adres van de binnenunit waar de storing is opgetreden] weergegeven.
2	Met de toetsen [▲, ▼] voor het instellen van de temperatuur kunt u achtereenvolgens alle storingscodes aflezen. De cijfers in het venster CODE No. lopen op van [01] (meest recente storingscode) tot [04] (minst recente storingscode). **AANDACHTSPUNT** Door te drukken op de toets [CL] worden alle opgeslagen storingscodes gewist.
3	Druk op de toets [🔧] om terug te keren naar het normale display.

1. Bekijk de storingen aan de hand van de hierboven beschreven procedure.
2. Laat de installatie en het uitvoeren van onderhoud aan de airconditioner over aan een erkende installateur.
3. Meer informatie over de storingscodes vindt u in de onderhoudshandleiding.

10 BEDIENINGSELEMENTEN

LET OP

Wanneer de apparatuur voor de eerste keer ingeschakeld wordt, zal het even duren voordat u de afstandsbediening zult kunnen gebruiken. Dit is geen storing.

- **Automatische adressering**
  - Tijdens het automatisch bepalen van het communicatieadres is het niet mogelijk om het systeem met behulp van de afstandsbediening te bedienen.
  - Het automatisch bepalen van het communicatieadres duurt maximaal 10 minuten (over het algemeen zal het ongeveer 5 minuten duren).
- **Wanneer de voedingsspanning ingeschakeld wordt nadat het communicatieadres is bepaald.**
  - Na maximaal 10 minuten (over het algemeen al na ongeveer 3 minuten) nadat de voedingsspanning ingeschakeld werd, zal de buitenunit inschakelen.

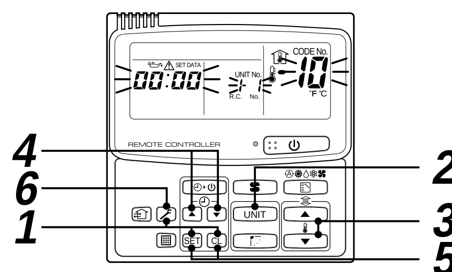
Omdat alle toetsen in de fabriek ingesteld zijn op [Standard], zult u eventueel de instelling van de binnenunit moeten wijzigen.

Gebruik daarvoor de hoofdafstandsbediening (bekabelde afstandsbediening).

* Het is niet mogelijk om de instellingen voor systemen met een draadloze afstandsbediening, een slave-afstandsbediening of systemen zonder afstandsbediening te wijzigen (die bediend worden met behulp van een centrale afstandsbediening). Monteer bij gebruik van dergelijke systemen een afzonderlijke hoofdafstandsbediening.

Wijzigen van de instellingen

Basisprocedure voor het wijzigen van instellingen



U kunt de instellingen alleen wijzigen als het apparaat uitgeschakeld is.
(vergeet dus niet het apparaat uit te schakelen.)

Procedure	Omschrijving
1	Wanneer u de toetsen SET , CL en [toets] ten minste 4 seconden ingedrukt houdt, zal het display gaan knipperen zoals is weergegeven in de afbeelding. Controleer of de weergegeven itemcode [10] is. • Als de weergegeven itemcode een andere dan [10] is, drukt u op de toets [toets] om het display te wissen. Herhaal vervolgens stap 1. (Nadat u de toets [toets] heeft ingedrukt, accepteert het apparaat geen opdrachten van de afstandsbediening.) (Bij groepsbediening wordt de eerst weergegeven binnenunit de master.) (* Het weergegeven display kan verschillen, afhankelijk van het model van de binnenunit.)
2	Telkens wanneer u de toets UNIT indrukt, wordt het volgende nummer van een binnenunit bij groepsbediening weergegeven. Selecteer de binnenunit waarvan u de instellingen wilt wijzigen. Het is gemakkelijk te controleren of u de instellingen van de gewenste binnenunit wijzigt: de ventilator en de jaloezie van de geselecteerde binnenunit worden ingeschakeld.
3	Voer met behulp van de toetsen ▲ en ▼ de itemcode [**] in.
4	Selecteer, met behulp van de toetsen ▲ en ▼, de instelgegevens [****].
5	Druk op de toets SET . Als het display stopt met knipperen en gaat branden is de instelling gewijzigd. • Om ook de instellingen van een andere binnenunit te wijzigen, voert u de handelingen opnieuw uit, te beginnen bij stap 2. • Om andere instellingen van een dezelfde binnenunit te wijzigen, voert u de handelingen opnieuw uit, te beginnen bij stap 3. Wanneer u de toets CL indrukt, worden de al gemaakte instellingen geannuleerd. Begin in dat geval opnieuw bij stap 2.
6	Druk, nadat u alle instellingen heeft gewijzigd, op de toets [toets]. (De instellingen worden doorgevoerd.) Wanneer u op de toets [toets] drukt, wordt de inhoud van het display gewist en de instelmodus afgesloten. (Nadat u de toets [toets] heeft ingedrukt, accepteert het apparaat geen opdrachten van de afstandsbediening.)

Instellen van de externe statische druk

Stel de weerstand van het aan te sluiten kanaal (Externe statische druk) in op de manier zoals is beschreven in de 'Basisprocedure voor het wijzigen van instellingen' (**1** → **2** → **3** → **4** → **5** → **6**).

- Voer voor itemcode in stap **3** de waarde [5d] in.
- Bepaal aan de hand van de onderstaande tabel welke instelling in stap **4** voor de externe statische druk moet worden gekozen.

(In te stellen met behulp van de bekabelde afstandsbediening)

Instelling	Externe statische druk	
0000	40Pa	Standaard (fabrieksinstelling)
0001	70Pa *1	Instelling voor hoge statische druk 1
0003	100Pa *2	Instelling voor hoge statische druk 2
0006	20Pa	Lage statische druk

*1: Gebruik voor model SM1401BT de instelling 65 Pa.
*2: Gebruik voor model SM1401BT de instelling 90 Pa.

Een niet meegeleverd filter gebruiken

Wanneer een ander filter wordt gebruikt, moet de instelling worden aangepast aan dat filter.

U kunt dit doen op de manier zoals is beschreven in de 'Basisprocedure voor het wijzigen van instellingen' (**1** → **2** → **3** → **4** → **5** → **6**).

- Voer voor itemcode in stap **3** de waarde [5d] in.
- Bepaal aan de hand van de onderstaande tabel welke instelling in stap **4** voor het betreffende filter moet worden gekozen.

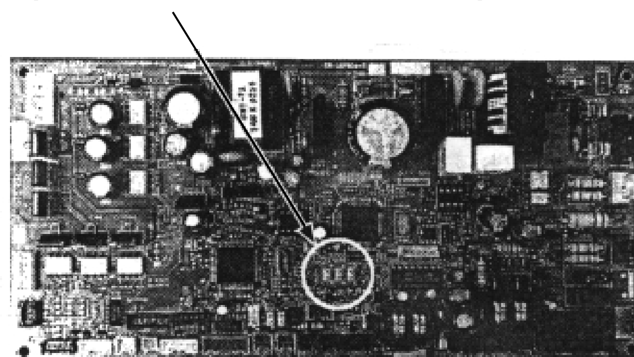
Instelling	Niet meegeleverd filter
0000	Standaardfilter (fabrieksinstelling)
	Optisch regenererend geurfilter
0001	High performancefilter 65, 90
	Geurfilter Ammoniakgeurfilter

- **Instellingen maken met behulp van de jumper op de printplaat van de binnenunit.**

Positie van de jumper (Dicht / Open)	Externe statische druk	Niet meegeleverd filter
CN112 CN111 CN110	40Pa Standaard (fabrieksinstelling)	Standaardfilter (af fabriek) Optisch regenererend geurfilter
CN112 CN111 CN110	70Pa Instelling voor hoge statische druk 1	*1 High performancefilter 65 High performancefilter 90 Geurfilter Ammoniakgeurfilter
CN112 CN111 CN110	100Pa Instelling voor hoge statische druk 2	——
CN112 CN111 CN110	20Pa Lage statische druk	——

*1 De weerstand van het high performancefilter 65 en 90, het geurfilter of het ammoniakgeurfilter wordt gelijkgesteld aan 30 Pa. Stel de weerstand (externe statische druk) van een daarop aan te sluiten kanaal daarom in als 40 Pa.

- **Positie van de jumper (CN112, CN111, CN110 van links)**



Het tijdstip waarop de filterreinigingswaarschuwing gaat branden wijzigen

Afhankelijk van het geinstalleerde filter, kan het noodzakelijk zijn om het tijdstip waarop de filterreinigingswaarschuwing gaat branden te wijzigen.

U kunt dit doen op de manier zoals is beschreven in de 'Basisprocedure voor het wijzigen van instellingen' (**1** → **2** → **3** → **4** → **5** → **6**).

- Voer voor itemcode in stap **3** de waarde [01] in.
- Bepaal aan de hand van de onderstaande tabel welke instelling in stap **4** voor het tijdstip waarop de filterreinigingswaarschuwing moet gaan branden moet worden gekozen.

Instelling	Tijdstip waarop de filterreinigingswaarschuwing gaat branden
0000	Geen
0001	150 H
0002	2500 H (fabrieksinstelling)
0003	5000 H
0004	10000 H

De verwarmingscapaciteit optimaliseren

Wanneer het moelijk is om de ruimte aangenaam verwarmd te krijgen als gevolg van de installatielocatie van de binnenunit of de vorm van de ruimte, is het mogelijk om de meettemperatuur te verhogen. Het verdient ook aanbeveling om een ventilator te gebruiken om de opstijgende warme lucht te circuleren.

U kunt dit doen op de manier zoals is beschreven in de 'Basisprocedure voor het wijzigen van instellingen' (**1** → **2** → **3** → **4** → **5** → **6**).

- Voer voor itemcode in stap **3** de waarde [06] in.
- Bepaal aan de hand van de onderstaande tabel welke instelling in stap **4** voor de meettemperatuur moet worden gekozen.

Instelling	Verschuiving van de gemeten temperatuur
0000	Geen verschuiving
0001	+1 ˚C
0002	+2 ˚C (fabrieksinstelling)
0003	+3 ˚C
0004	+4 ˚C
0005	+5 ˚C
0006	+6 ˚C

Controle en werkingstest

Test daarom de leidingenverbindingen op gaslekkage.

- Controleer de flensmoerverbindingen, de kraandopverbindingen en de onderhoudsaansluitingfittingen op gaslekken met een lektester of zeepsop.

11 INSTALLATIE EN ONDERHOUDSGEREEDSCHAPPEN

Gereedschappen

Gereedschappen	Voor type R22	
Vulstuk	□	
Vulslang	□	
Elektronische weegschaal voor het afwegen van koelmiddel	○	
Momentsleutel (nominale diameter. 1/4, 3/8, 1/2, 5/8)	□	

Gereedschappen	Voor type R22	
Trompgereedschap (clutch)	○	
Meetstrip voor correctie van uitstekend leidingdeel	—	—
Vacuümpompaansluiting	○	
Gaslektester	□	

○ : Nieuw (speciale gereedschappen voor R407C die verschillen van die voor R22.)
□ : Bestaande gereedschappen kunnen gebruikt worden.
Meer informatie over de gereedschappen vindt u in de installatiehandleiding van de buitenunit.

12 ONDERHOUD

Reinigen van de retourgrille

Voorbereiding :

1. Schakel de hoofdschakelaar (of de onderbrekerschakelaar) uit voordat u onderhoud aan het apparaat uitvoert.
2. Demonteer de retourgrille.

Reinig de retourgrilles met water:

- Neem de retourgrille af met een spons of een met een neutraal reinigingsmiddel bevochtigde handdoek. (Gebruik voor het reinigen geen metalen borstel.)
- **Reinig de retourgrille zorgvuldig om alle resten van het reinigingsmiddel te verwijderen.**
- **Droog de retourgrille, als u deze met water afneemt, altijd in de schaduw.**

LET OP

- Start de airconditioner nooit wanneer de retourgrille niet op zijn plaats zit.

De luchtfilters reinigen

- Als de luchtfilters niet schoon zijn neemt niet alleen de koelcapaciteit van de airconditioner af, maar kan er ook een storing in de airconditioner optreden, zoals waterlekkage.

Voorbereiding :

1. Schakel de hoofdschakelaar (of de onderbrekerschakelaar) uit voordat u onderhoud aan het apparaat uitvoert.
2. Demonteer de retourgrille.

Gebruik een stofzuiger om het stof uit de filters te verwijderen of spoel ze schoon met water.

- Droog de filters, als u ze met water uitspoelt, altijd in de schaduw.
- Plaats het luchtfilter in de airconditioner.

Παρελκόμενα ανταλλακτικά και Εξαρτήματα από την τοπική αγορά

❒ Παρελκόμενα ανταλλακτικά

Όνομα ανταλλακτικού		Ποσότητα	Σχήμα
Μονωτικό σωλήνα		2	
Συνδετήρας για τη στερέωση του φίλτρου αέρα	561BT	2	
	801BT 1101BT 1401BT	4	
Ροδέλα για την ανάρτηση της μονάδας		8	

Όνομα ανταλλακτικού		Ποσότητα	Σχήμα
Βίδα συνδετήρα	561BT	2	(με βάση στήριξης)
	801BT 1101BT 1401BT	4	
Συνδετικό καλώδιο για τη λήψη Υψηλής στατικής πίεσης			
Εγχειρίδιο Εγκατάστασης		1	
Οδηγίες Χρήσης		1	

<Εξαρτήματα που πωλούνται ξεχωριστά>

Όνομα ανταλλακτικού	Ποσότητα	Σχήμα
Κοινή ενσύρματη συσκευή τηλεχειρισμού	1	

❒ Ανταλλακτικά που προμηθεύονται από την τοπική αγορά

Σωλήνας Σύνδεσης (Πλευρά υγρού)
(6.4mm (διαμ.), Ονομαστική (διαμ.) 1/4” πάχος 0.8mm)
RAV-SM561BT

(9.52mm (διαμ.), Ονομαστική (διαμ.) 3/8” πάχος 0.8mm)
RAV-SM801BT, RAV-SM1101BT, RAV-SM1401BT,

Σωλήνας Σύνδεσης (Πλευρά αερίου)
(12.7mm (διαμ.), Ονομαστική (διαμ.) 1/2” πάχος 0.8mm)
RAV-SM561BT

(15.9mm (διαμ.), Ονομαστική (διαμ.) 5/8” πάχος 1.0mm)
RAV-SM801BT, RAV-SM1101BT, RAV-SM1401BT,

Καλώδιο ηλεκτρικής τροφοδοσίας
2.5mm^2 (H07RN-F ή 245IEC66) (20m ή λιγότερο)
3.5mm^2 (AWG-12) (50m ή λιγότερο)

Καλώδιο σύνδεσης
H07RN-F ή 245IEC66 (1.5mm^2 ή μεγαλύτερο)

Θερμομόνωση για σωλήνα ψυκτικού
(10mm ή περισσότερο, θερμομονωτικός αφρός πολυαιθυλενίου)

Θερμομόνωση για σωλήνα αποστράγγισης
(10mm ή περισσότερο, αφρός πολυαιθυλενίου)

Σωλήνας αποστράγγισης (Εξωτερικά 32mm (διαμ.)) (VP25)

Ταινίες

Καλώδιο γείωσης (2.0mm (διαμ.) ή μεγαλύτερο)

1 ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

- Βεβαιωθείτε ότι τηρούνται όλοι οι Τοπικοί, Εθνικοί και Διεθνείς κανονισμοί
- Διαβάστε προσεχτικά τις “ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ” πριν από την Εγκατάσταση.
- Οι προφυλάξεις που περιγράφονται παρακάτω περιλαμβάνουν σημαντικά στοιχεία σχετικά με την ασφάλεια. Τηρήστε πιστά τις προφυλάξεις.
- Μετά την εργασία της εγκατάστασης, πραγματοποιήστε δοκιμαστική λειτουργία για τη διαπίστωση τυχόν προβλημάτων. Ακολουθήστε τις Οδηγίες Χρήσης για να εξηγήσετε στον πελάτη τον τρόπο χρήσης και συντήρησης της μονάδας.
- Κλείστε τον κεντρικό διακόπτη ηλεκτρικής τροφοδοσίας πριν από τη συντήρηση της μονάδας.
- Ζητήστε από τον πελάτη να φυλάξει το Εγχειρίδιο Εγκατάστασης μαζί με τις Οδηγίες Χρήσης.

ΠΡΟΣΟΧΗ **Εγκατάσταση Νέου Ψυκτικού Υγρού για το Κλιματιστικό**

- **Το κλιματιστικό αυτό υιοθετεί το νέο ψυκτικό υγρό με HFC (R410A) το οποίο δεν βλάπτει την στιβάδα του όζοντος.**

Οι ιδιότητες του ψυκτικού υγρού R410A είναι: η μεγάλη απορροφητικότητα νερού, η οξείδωση μεμβρανών ή ελαίων και η πίεση του που είναι περίπου 1.6 φορές υψηλότερη από αυτήν του ψυκτικού υγρού R22. Εκτός από το νέο ψυκτικό υγρό, έχει υποστεί αλλαγές και το ψυκτικό λάδι. Επομένως, κατά τη διάρκεια της εργασίας της εγκατάστασης, βεβαιωθείτε ότι τα παρακάτω δεν μπαίνουν στον ψυκτικό κύκλο: νερό, σκόνη, παλιό ψυκτικό υγρό ή ψυκτικό λάδι.

Προκειμένου να αποφευχθεί η προσθήκη ψυκτικού υγρού και ψυκτικού λαδιού, τα μεγέθη των τμημάτων σύνδεσης της διόδου πλήρωσης της κύριας μονάδας και των εργαλείων εγκατάστασης είναι διαφορετικά από εκείνα του συμβατικού ψυκτικού.

Κατά συνέπεια για το νέο ψυκτικό (R410A) χρειάζονται ειδικά εργαλεία.

Για τους σωλήνες σύνδεσης, χρησιμοποιήστε καινούργιες και καθαρές σωληνώσεις σχεδιασμένες για το R410A, και φροντίστε να μην εισέλθει νερό ή σκόνη. Επιπλέον, μη χρησιμοποιήσετε τις υπάρχουσες σωληνώσεις καθώς υπάρχουν προβλήματα με την αντοχή σε κατάσταση πίεσης και με την έλλειψη καθαρότητας σε αυτές.

ΠΡΟΣΟΧΗ **Για να Αποσυνδέσετε τη Συσκευή από την Κεντρική Ηλεκτρική Τροφοδοσία.**

Η συσκευή αυτή πρέπει να είναι συνδεδεμένη στην κεντρική παροχή ισχύος μέσω διακόπτη με διαχωρισμό επαφής τουλάχιστον 3 mm.

Το φυσίγγιο ασφαλείας της εγκατάστασης (25A τύπου D ) πρέπει να χρησιμοποιηθεί στη γραμμή παροχής ισχύος του κλιματιστικού.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- **Απευθυνθείτε σε εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο ή σε εξειδικευμένο επαγγελματία εγκαταστάσεων για να εγκαταστήσει/ συντηρήσει το κλιματιστικό.**
  Ακατάλληλη εγκατάσταση ενδέχεται να προκαλέσει διαρροή νερού, ηλεκτροπληξία ή φωτιά.
- **Κλείστε τον κεντρικό διακόπτη ηλεκτρικής τροφοδοσίας πριν από οποιαδήποτε ηλεκτρολογική εργασία.**
  Βεβαιωθείτε ότι όλοι οι διακόπτες ρεύματος είναι κλειστοί. Σε αντίθετη περίπτωση ενδέχεται να προκληθεί ηλεκτροπληξία.
- **Συνδέστε σωστά το καλώδιο σύνδεσης.**
  Αν το καλώδιο σύνδεσης συνδεθεί με λανθασμένο τρόπο, ενδέχεται να προκληθούν βλάβες σε ηλεκτρικά μέρη.
- **Όταν μεταφέρετε το κλιματιστικό για εγκατάσταση σε άλλο χώρο, δώστε προσοχή ώστε να μην εισέλθει στον κύκλο ψύξης κάποιο αεριούχο υλικό εκτός από το συγκεκριμένο ψυκτικό.**
  Αν αέρας ή άλλο αέριο αναμειχθεί με το ψυκτικό υγρό, η πίεση του αερίου στον κύκλο ψύξης αυξάνεται σε μη φυσιολογικό επίπεδο και ενδέχεται να καταλήξει σε έκρηξη του σωλήνα και τον τραυματισμό ατόμων.
- **Μην τροποποιείτε τη μονάδα αφαιρώντας κάποιο από τα προστατευτικά ασφαλείας ή παρακάμπτοντας τους διακόπτες αλληλοασφάλισης.**
- **Τυχόν έκθεση της μονάδας σε νερό ή άλλη υγρασία πριν από την εγκατάσταση ενδέχεται να προκαλέσει βραχυκύκλωμα των ηλεκτρικών μερών.**
  Μην το αποθηκεύετε σε υγρό υπόγειο ή μην το εκθέτετε σε βροχή ή νερό.

- **Αφού βγάλετε τη μονάδα από τη συσκευασία της, εξετάστε την προσεχτικά για τυχόν βλάβη.**
- **Μην εγκαταστήσετε τη μονάδα σε χώρο που μπορεί να αυξήσει τον κραδασμό της.**
- **Προσέχετε όταν χειρίζεστε τμήματα (με αιχμηρές άκρες)για να αποφύγετε τυχόν τραυματισμό.**
- **Το έργο της εγκατάστασης πρέπει να γίνει σωστά και σύμφωνα με το Εγχειρίδιο Εγκατάστασης.**
  Ακατάλληλη εγκατάσταση ενδέχεται να προκαλέσει διαρροή νερού, ηλεκτροπληξία ή φωτιά.
- **Όταν η εγκατάσταση του κλιματιστικού γίνεται σε μικρό χώρο, φροντίστε να παρθούν τα απαραίτητα μέτρα ώστε η συγκέντρωση της διαρροής ψυκτικού υγρού στο χώρο να μην υπερβαίνει το ανώτατο όριο.**
- **Εγκαταστήστε το κλιματιστικό σε ασφαλή τοποθεσία όπου η βάση να μπορεί να υποστηρίξει επαρκώς το βάρος.**
- **Εκτελέστε τη συγκεκριμένη εργασία εγκατάστασης για αντισεισμική προστασία.**
  Αν το κλιματιστικό δεν έχει εγκατασταθεί σωστά, τυχόν πτώση του μπορεί να προκαλέσει ατυχήματα.
- **Σε περίπτωση διαρροής του ψυκτικού αερίου κατά την εργασία εγκατάστασης, αερίστε αμέσως τον χώρο.**
  Σε περίπτωση διαρροής του ψυκτικού αερίου και επαφής του με τη φωτιά μπορεί να δημιουργηθούν επιβλαβείς αναθυμιάσεις.
- **Με το πέρας της εργασίας εγκατάστασης, βεβαιωθείτε ότι το ψυκτικό αέριο δεν παρουσιάζει διαρροή.**
  Τυχόν διαρροή του ψυκτικού αερίου στο χώρο και κίνηση του κοντά σε πηγή φωτιάς, όπως εστία κουζίνας ενδέχεται να δημιουργήσει επιβλαβείς αναθυμιάσεις.
- **Η ηλεκτρολογική εργασία πρέπει να γίνει από εξειδικευμένο ηλεκτρολόγο και σύμφωνα με το Εγχειρίδιο Εγκατάστασης. Βεβαιωθείτε ότι το κλιματιστικό χρησιμοποιεί αποκλειστική παροχή ισχύος.**
  Τυχόν ανεπαρκής παροχή ισχύος ή λανθασμένη εγκατάσταση ενδέχεται να προκαλέσει πυρκαγιά.
- **Χρησιμοποιήστε τα εγκεκριμένα καλώδια για την καλωδίωση και συνδέστε γερά στους ακροδέκτες. Για να αποτρέψετε τις εξωτερικές δυνάμεις που ασκούνται στους ακροδέκτες να τους επηρεάσουν.**
- **Τηρήστε τους κανονισμούς της τοπικής εταιρείας ηλεκτρισμού κατά την καλωδίωση της ηλεκτρικής τροφοδοσίας.**
  Λανθασμένη εγκατάσταση της γείωσης μπορεί να προκαλέσει ηλεκτροπληξία.
- **Μην εγκαταστήσετε το κλιματιστικό σε τοποθεσία όπου υπάρχει κίνδυνος έκθεσης σε εύφλεκτα αέρια.**
  Αν το εύφλεκτο αέριο διαρρεύσει και παραμείνει περιμετρικά της μονάδας ενδέχεται να προκληθεί πυρκαγιά.

2 ΕΠΙΛΟΓΗ ΤΟΥ ΧΩΡΟΥ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- **Εγκαταστήστε το κλιματιστικό όπου υπάρχει επαρκής ισχύς για να συγκρατήσει το βάρος της μονάδας.**
  Αν η ισχύς δεν είναι επαρκής, η μονάδα μπορεί να πέσει κάτω προκαλώντας τραυματισμό.
- **Εγκαταστήστε το κλιματιστικό σε ύψος 2.5m ή μεγαλύτερο πάνω από το δάπεδο.**
  Αν βάλετε τα χέρια σας εσείς ή άλλοι κατευθείαν στη μονάδα κατά τη διάρκεια λειτουργίας του κλιματιστικού, υπάρχει κίνδυνος να έρθετε σε επαφή με τον περιστρεφόμενο ανεμιστήρα ή με ηλεκτρικό ρεύμα.

ΠΡΟΣΟΧΗ

- **Μην εγκαταστήσετε το κλιματιστικό σε τοποθεσία όπου υπάρχει κίνδυνος έκθεσης σε εύφλεκτα αέρια.**
  Αν το εύφλεκτο αέριο διαρρεύσει και παραμείνει περιμετρικά της μονάδας, ενδέχεται να προκληθεί πυρκαγιά.

Με την πρότερη έγκριση του πελάτη, εγκαταστήστε το κλιματιστικό σε χώρο που πληροί τις ακόλουθες προϋποθέσεις.

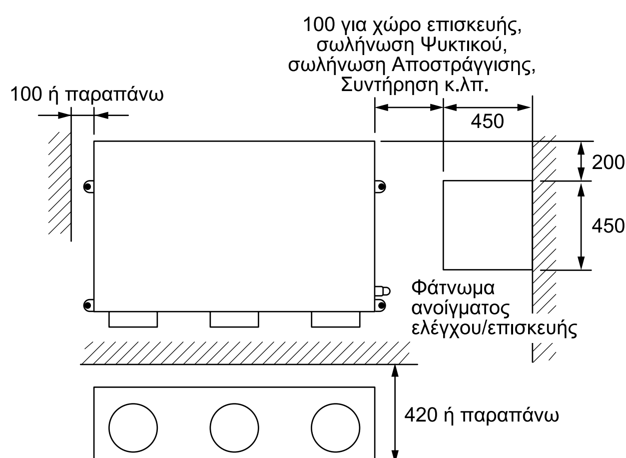
- Χώρος όπου η μονάδα μπορεί να εγκατασταθεί οριζόντια.
- Κατά τη διαδικασία, μετά την αφαίρεση του φατνώματος της οροφής, είναι σημαντικό να ενισχύσετε τη βάση (πλαίσιο) και διατηρήσετε την οροφή σε σωστό επίπεδο για να αποφύγετε κραδασμούς του φατνώματος οροφής.
- Χώρος όπου μπορεί να εξασφαλιστεί επαρκής χώρος επισκευής για συντήρηση και έλεγχο ασφαλείας.
- Χώρος όπου η διαρροή νερού δεν θα προκαλέσει πρόβλημα.

Αποφύγετε την εγκατάσταση στους παρακάτω χώρους.

- Χώρος εκτεθειμένος σε αέρα με υψηλό περιεχόμενο σε αλάτι (παραθαλάσσια περιοχή), ή χώρος εκτεθειμένος σε μεγάλες ποσότητες θειούχων αερίων (ιαματική πηγή) (Αν η μονάδα χρησιμοποιηθεί σε παρόμοιους χώρους, πρέπει να ληφθούν ειδικά προστατευτικά μέτρα.)
- Χώρος εκτεθειμένος σε λάδια, ατμούς, αναθυμιάσεις λαδιών ή διαβρωτικά αέρια.
- Χώρος πλησίον του οποίου χρησιμοποιείται οργανικός διαλύτης.
- Χώρος πλησίον μηχανήματος που παράγει υψηλή συχνότητα.
- Χώρος όπου ο αέρας εκκενώνεται απευθείας μέσα στο παράθυρο του γειτονικού σπιτιού. (Για την εξωτερική μονάδα)
- Χώρος όπου ο θόρυβος της εξωτερικής μονάδας είναι εύκολο να μεταδοθεί.
  (Σε περίπτωση εγκατάστασης του κλιματιστικού στα σύνορα με τον γείτονα, δώστε προσοχή στο επίπεδο του θορύβου)
- Χώρος με ανεπαρκή εξαερισμό. (Πριν την εγκατάσταση του αεραγωγού, ελέγξτε κατά πόσον η τιμές του όγκου του αέρα, της στατικής πίεσης και της αντίστασης του αγωγού είναι οι σωστές.)

Χώρος εγκατάστασης

Εξασφαλίστε τον απαιτούμενο χώρο για την εγκατάσταση και την επισκευή.



Επιλογή χώρου εγκατάστασης

Σε περίπτωση παρατεταμένης λειτουργίας της εσωτερικής μονάδας υπό συνθήκες υψηλής υγρασίας όπως περιγράφεται παρακάτω, είναι πιθανή η συγκέντρωση πάχνης και το στάξιμο νερού.

Ειδικότερα, η ατμόσφαιρα με υψηλά επίπεδα υγρασίας (θερμομετρικό σημείο πάχνης: 23°C ή παραπάνω) ενδέχεται να δημιουργήσει πάχνη μέσα στην οροφή.

1. Η μονάδα έχει εγκατασταθεί μέσα στην οροφή με στέγη από πλάκες.
2. Η μονάδα έχει εγκατασταθεί σε τοποθεσία όπου χρησιμοποιεί το εσωτερικό της οροφής ως δίοδο για πρόσληψη καθαρού αέρα.
3. Κουζίνα

Αν η εγκατάσταση της μονάδας γίνεται σε παρόμοιο χώρο, προσκολλήστε μονωτικό υλικό (υαλοβάμβακα, κλπ) επιπλέον σε όλες τις θέσεις της εσωτερικής μονάδας, οι οποίες έρχονται σε επαφή με ατμόσφαιρα με υψηλά επίπεδα υγρασίας.

Συμβουλή

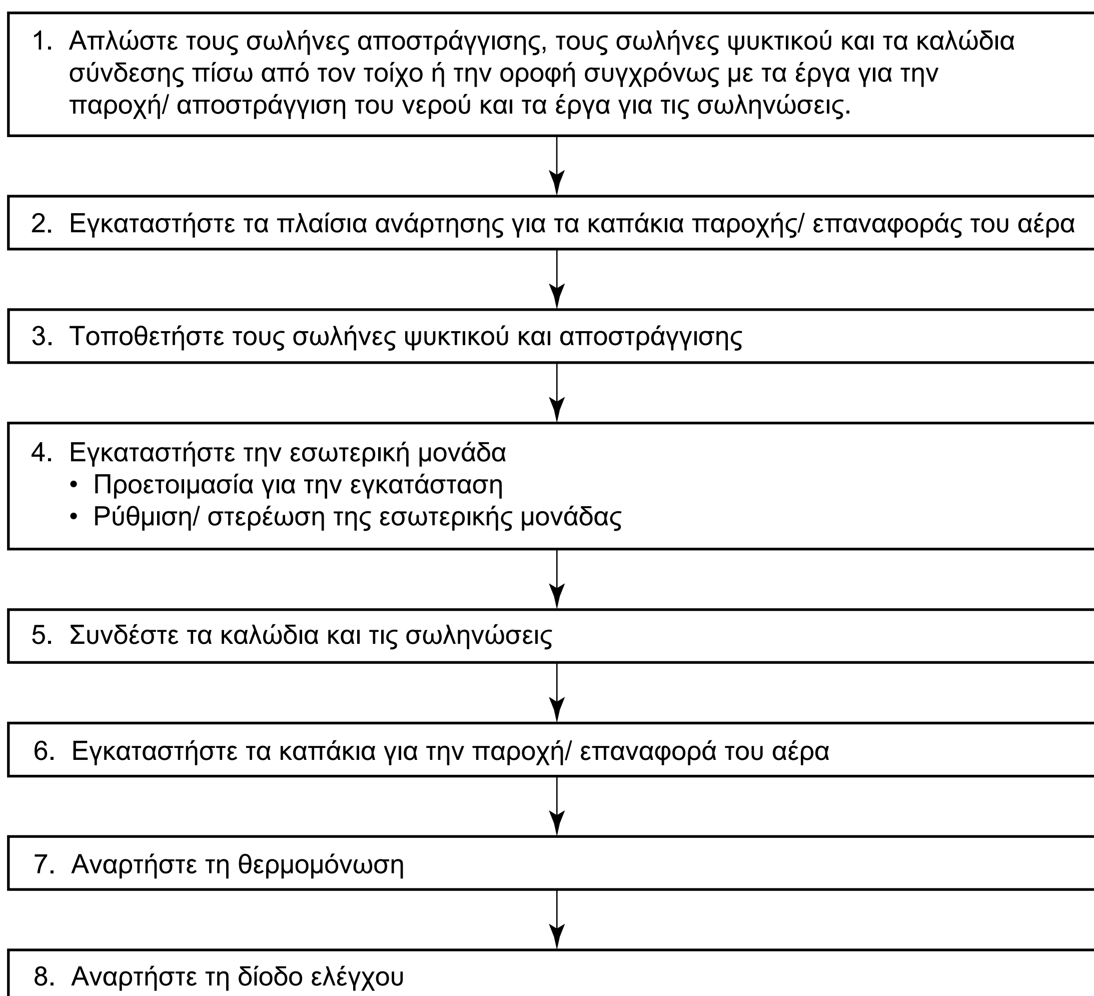
Ρυθμίστε ένα φάτνωμα ανοίγματος για έλεγχο / επισκευή στη δεξιά πλευρά της μονάδας (μέγεθος: 450 x 450mm) για τις σωληνώσεις, τη συντήρηση και την επισκευή.

3 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΗΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Η εγκατάσταση του κλιματιστικού πρέπει οπωσδήποτε να γίνει σε χώρο που μπορεί να αντέξει επαρκώς το βάρος του.
Αν η ισχύς δεν είναι επαρκής, η μονάδα μπορεί να πέσει κάτω προκαλώντας τραυματισμό.
Εκτελέστε τη συγκεκριμένη εργασία εγκατάστασης για αντισεισμική προστασία.
Λανθασμένη εγκατάσταση μπορεί να οδηγήσει στην πτώση των τμημάτων και στην προκληση ατυχήματος.

Διαδικασία εγκατάστασης

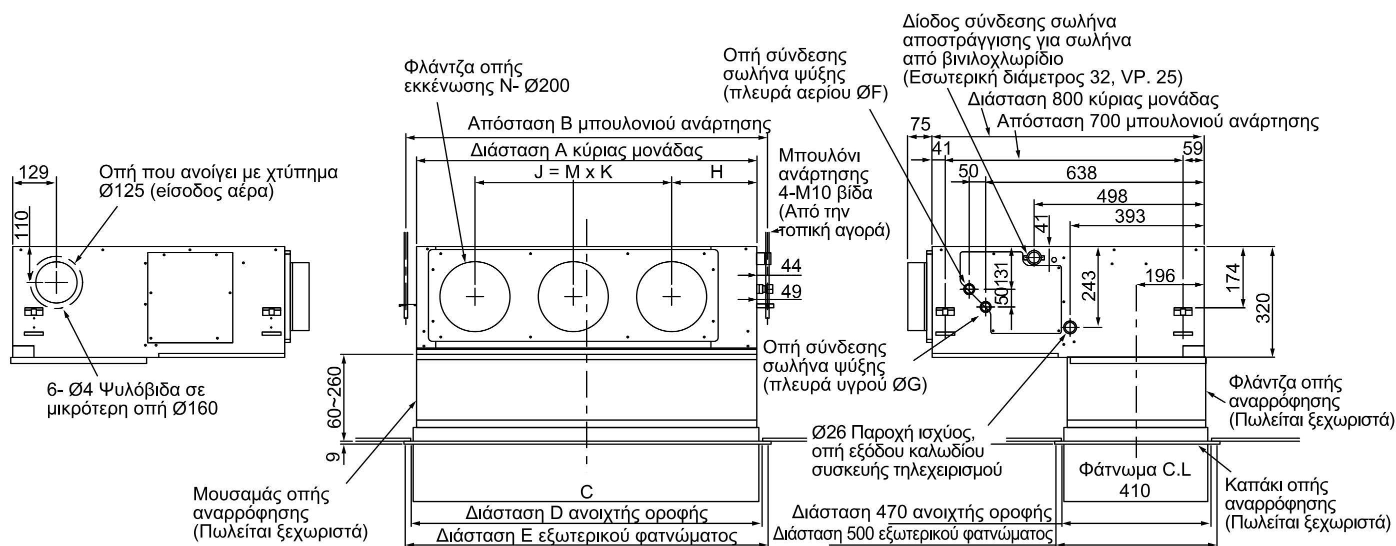


3 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΗΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ

Εξωτερική όψη

ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΗ

Σε οριζόντια διεύθυνση (B), η απόσταση του μπουλονιού ανάρτησης δεν χωρίζεται στο ήμισυ με το μέγεθος ανοίγματος της οροφής.
Επομένως, ελέγξτε την μεταξύ τους θέση στο ακόλουθο σχήμα.



- **Διάσταση**

	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	M	N
RAV-SM561BT	700	766	690	750	780	12.7	6.4	252	280	280	1	2
RAV-SM801BT	1000	1066	990	1050	1080	15.9	9.5	252	580	290	2	3
RAV-SM1101, 1401BT	1350	1416	1340	1400	1430	15.9	9.5	252	930	310	2	4

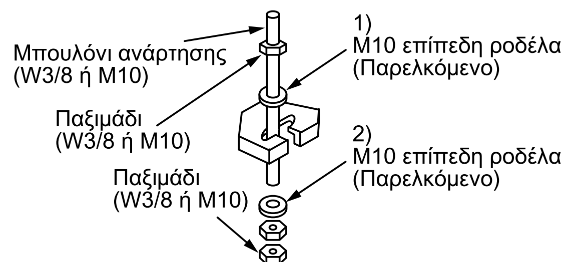
Στην περίπτωση πλάκας σκυροδέματος	Στην περίπτωση ατσάλινης κατασκευής
Χρησιμοποιείται μια αγκύρωση οπής, ένα βύσμα ή ένα μπουλόνι.	Η γωνία χρησιμοποιείται έτσι όπως είναι ή δημιουργείται μια γωνία στήριξης. Μπουλόνι αναρτήρα Μπουλόνι ανάρτησης Γωνία υποστήριξης

1. Ανάρτηση της εσωτερικής μονάδας

Ανατρέξτε στα σχήματα εγκατάστασης των υλικών ανάρτησης και του μπουλονιού ανάρτησης.

- Προσαρμογή του μήκους του μπουλονιού ανάρτησης και της θέσης του παξιμαδιού

  Προσαρμόστε το μπουλόνι ανάρτησης και τη θέση του παξιμαδιού όπως φαίνεται στο σχήμα προτού αναρτήσετε την εσωτερική μονάδα.
- Χρησιμοποιήστε αλφάδι, κ.λπ., για να τοποθετήσετε την κεντρική μονάδα σε οριζόντιο επίπεδο εντός 5mm.



1) Προμηθευτείτε τα εξαρτήματα εκτός της επίπεδης ροδέλας M10 από την τοπική αγορά.
   Προμηθευτείτε τα εξαρτήματα εκτός της επίπεδης ροδέλας M10 από την τοπική αγορά.
2) Για την αποφυγή πτώσης του μπουλονιού (ασφάλεια), βεβαιωθείτε ότι το έχετε τοποθετήσει κάτω από τον γάντζο ανάρτησης όπως φαίνεται στο σχήμα.

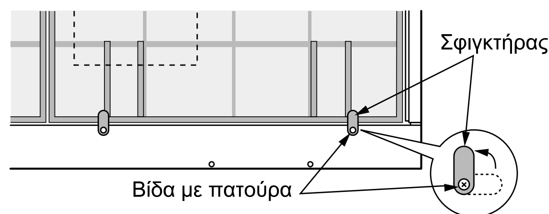
Λαμβάνοντας υπ’όψιν την εργασία σύνδεσης των σωλήνων και των καλωδίων εντός της οροφής μετά την ανάρτηση της εσωτερικής μονάδας, επιλέξτε το χώρο εγκατάστασης και καθορίστε την διεύθυνση των σωληνώσεων.

- Αν η οροφή έχει ήδη τοποθετηθεί, πριν την εγκατάσταση της κύριας μονάδας, προετοιμάστε το σωλήνα ψυκτικού, το σωλήνα αποστράγγισης, το καλώδιο σύνδεσης, το καλώδιο του πίνακα διακοπτών, κλπ, στο χώρο όπου συνδέονται οι σωλήνες και τα καλώδια.

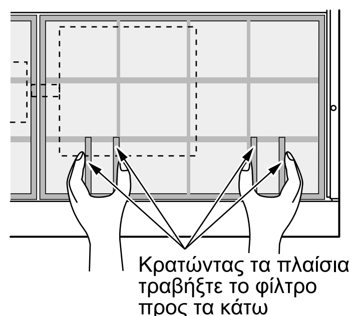
Τοποθέτηση συνδετήρα (Αξεσουάρ)

Για να αποφευχθεί πτώση του φίλτρου αέρα, σιγουρευτείτε ότι τοποθετήσατε τους προμηθευόμενους συνδετήρες με τις αντίστοιχες βίδες με πατούρα. (561BT : 2, 801BT έως 1401BT : 4)

- **Τοποθέτηση συνδετήρα**

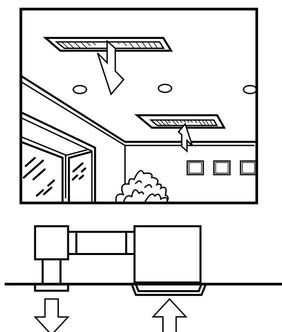


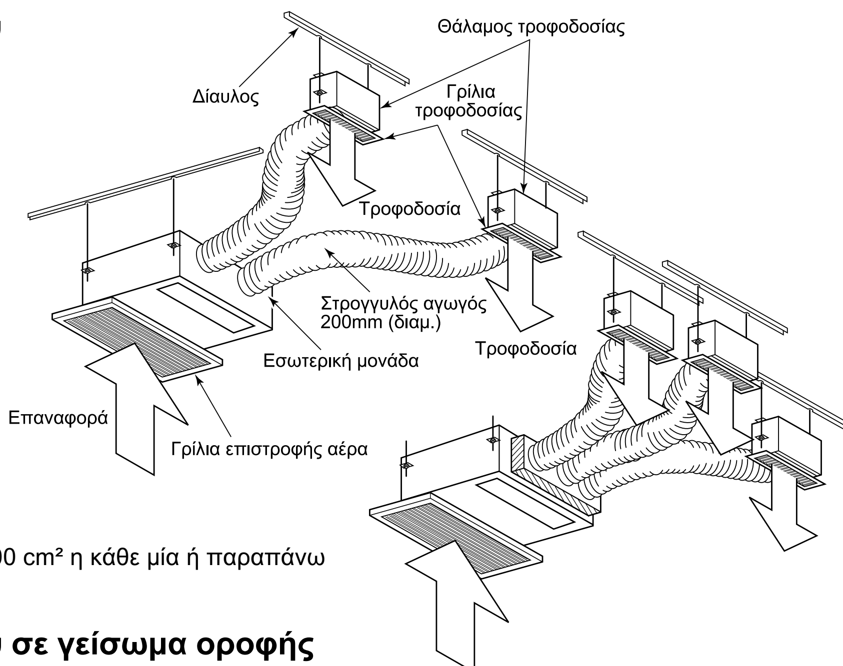
- **Αφαίρεση φίλτρου αέρα**



3 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΗΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ

Τύπος συγκεκαλυμμένου αγωγού

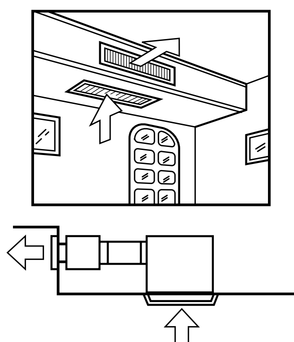


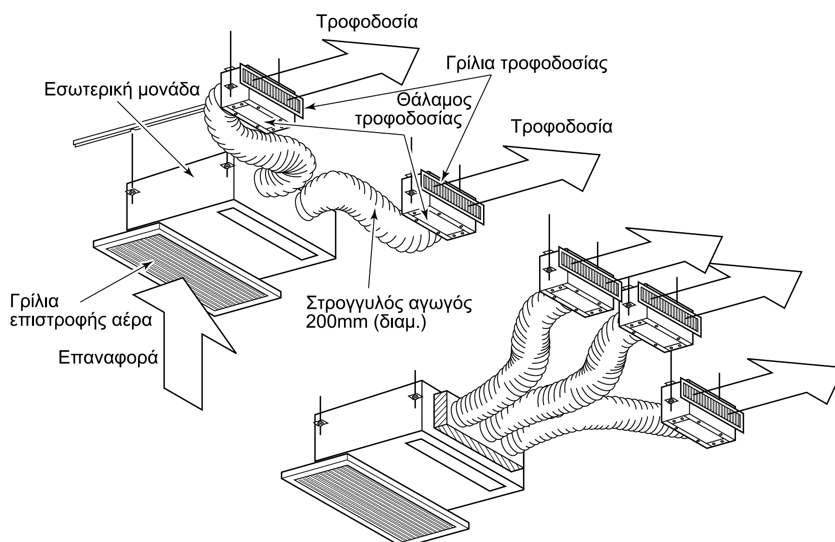


ΣΗΜΕΙΩΣΗ :

- Συνιστώμενο μέγεθος γρίλιας τροφοδοσίας 400 cm² η κάθε μία ή παραπάνω

Τύπος συγκεκαλυμμένου αγωγού σε γείσωμα οροφής





Ποιότητα της γρίλιας παροχής

SM561BT	2
SM801BT	3
SM1101BT	4
SM1401BT	4

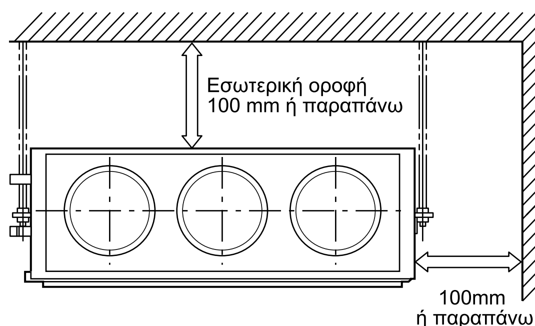
ΣΗΜΕΙΩΣΗ :

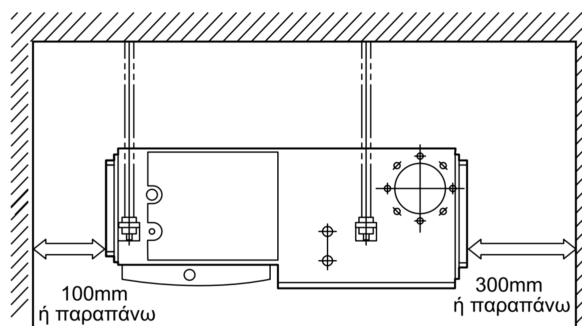
- Το άνοιγμα της γρίλιας επιστροφής θα πρέπει να είναι μεγαλύτερο από εκείνο της διόδου αναρρόφησης (Φίλτρο αέρα) της εσωτερικής μονάδας.

Περιορισμός στην εγκατάσταση

1. Διάκενο εγκατάστασης

- Όπως φαίνεται στο σχήμα, διατηρείστε το διάκενο περιμετρικά της εσωτερικής μονάδας.

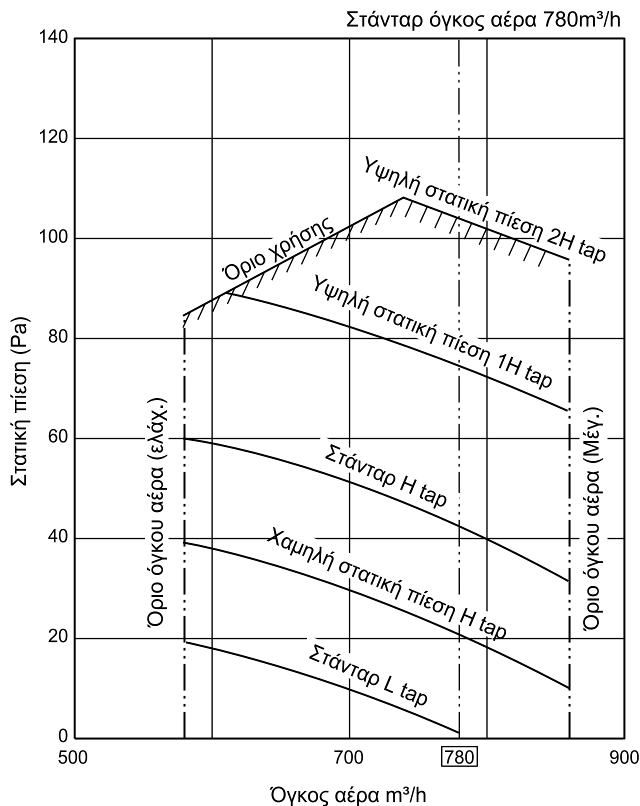




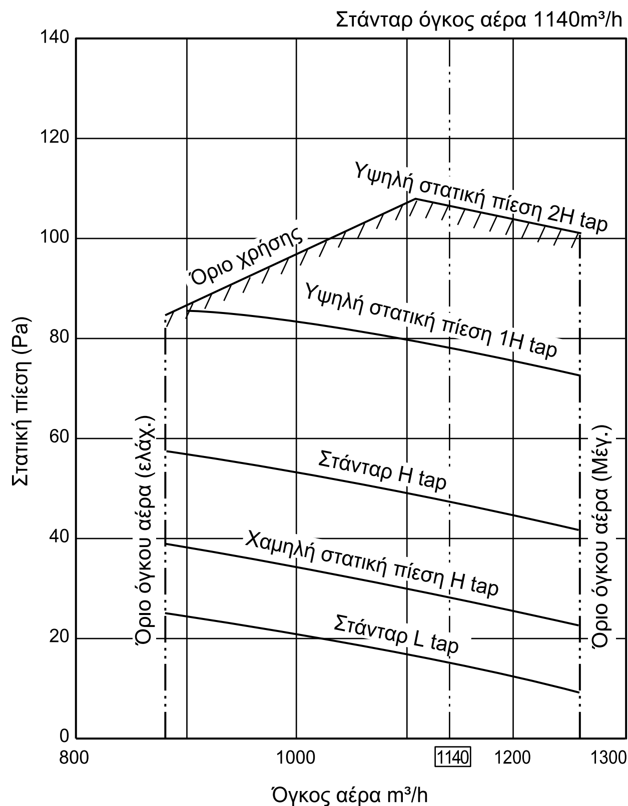
4 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΕΡΑΓΩΓΩΝ

Ιδιότητες στατικής πίεσης για κάθε μοντέλο

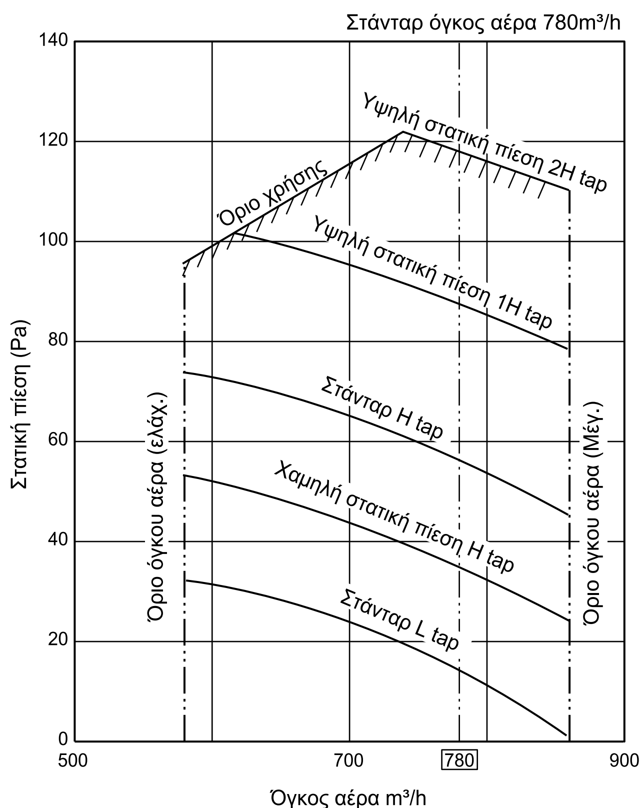
Σχ. 1 RAV-SM561BT (Στρογγυλός αγωγός)



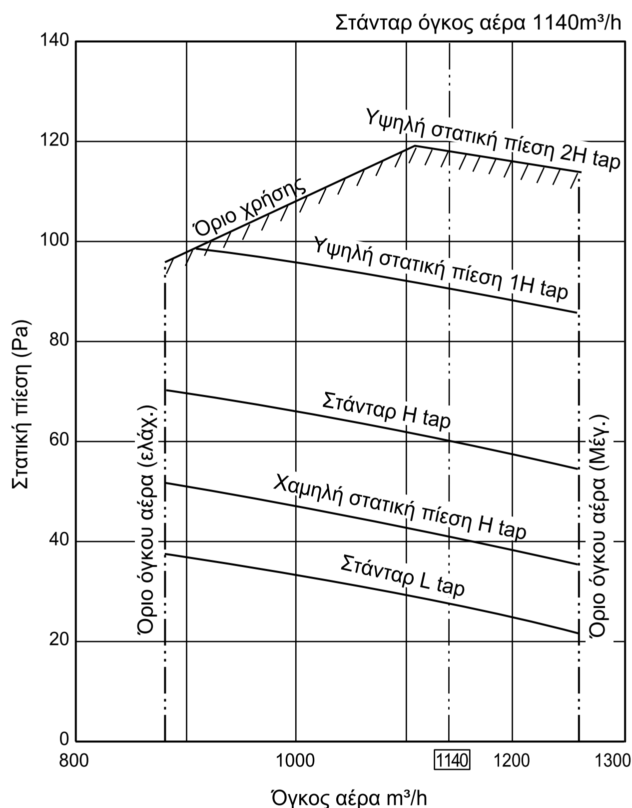
Σχ. 3 RAV-SM801BT (Στρογγυλός αγωγός)



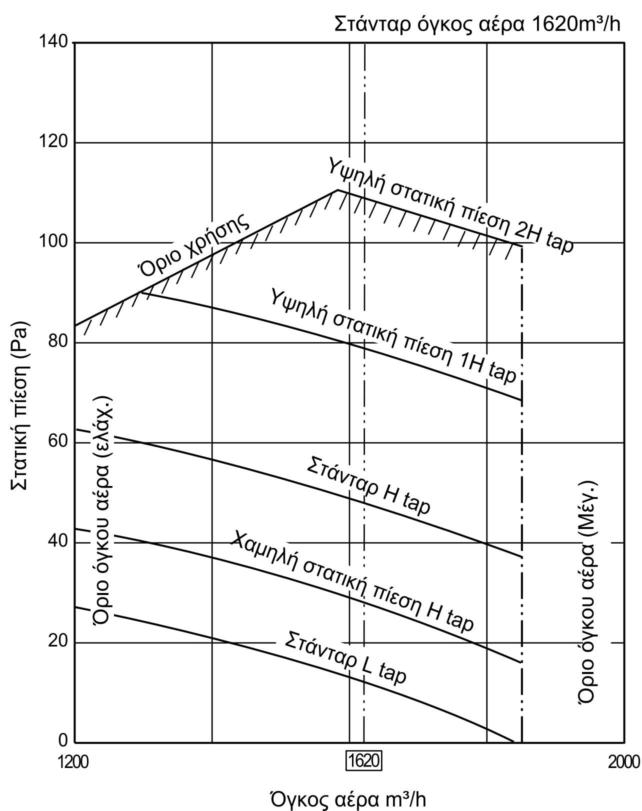
Σχ. 2 RAV-SM561BT (Τετράγωνος αγωγός)



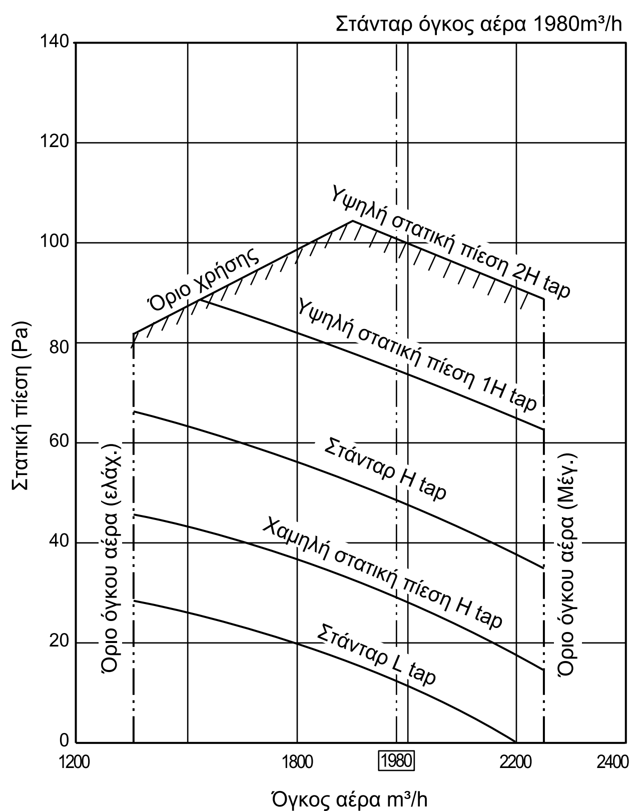
Σχ. 4 RAV-SM801BT (Τετράγωνος αγωγός)



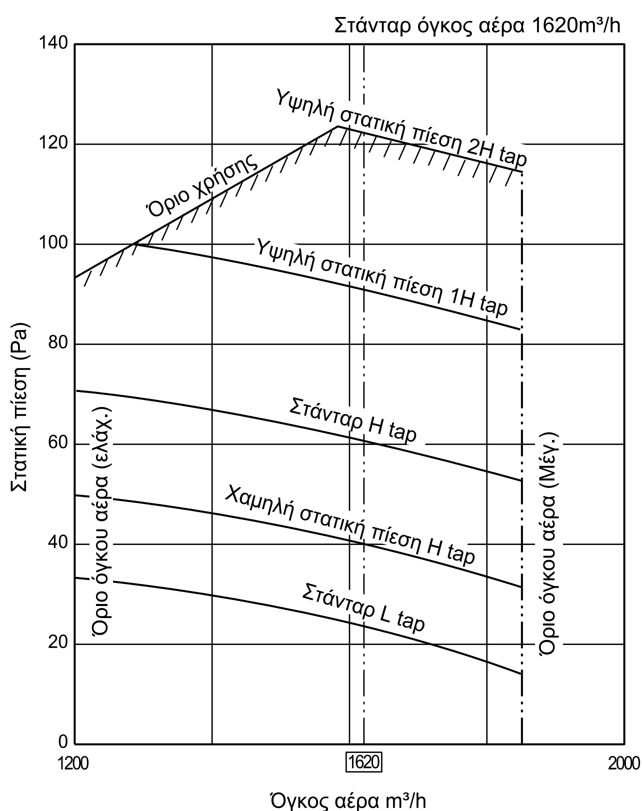
Σχ. 5 RAV-SM1101BT (Στρογγυλός αγωγός)



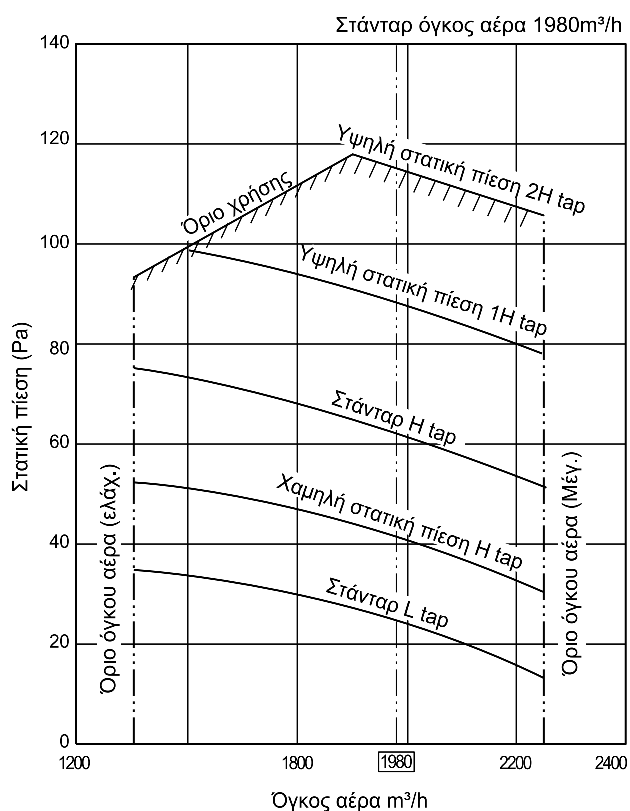
Σχ. 7 RAV-SM1401BT (Στρογγυλός αγωγός)



Σχ. 6 RAV-SM1101BT (Τετράγωνος αγωγός)



Σχ. 8 RAV-SM1401BT (Τετράγωνος αγωγός)

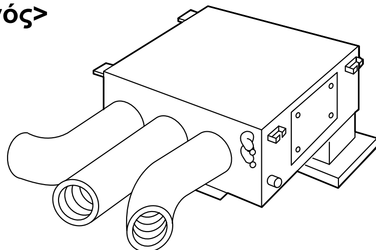


Βοήθημα Εγκατάστασης (Παράδειγμα για το μοντέλο RAV-SM801BT)

Δύο είναι οι μέθοδοι με τις οποίες γίνεται η εγκατάσταση αεραγωγών τροφοδοσίας.
Η πρώτη γίνεται με διακλάδωση τετράγωνων αγωγών και η άλλη γίνεται με τη διακλάδωση στρογγυλών αγωγών.

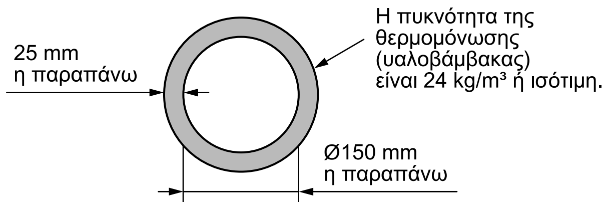
Βεβαιωθείτε ότι χωρίσατε τον αγωγό τροφοδοσίας αέρα σε τρεις ή περισσότερες διακλαδώσεις.

<Στρογγυλός αγωγός>



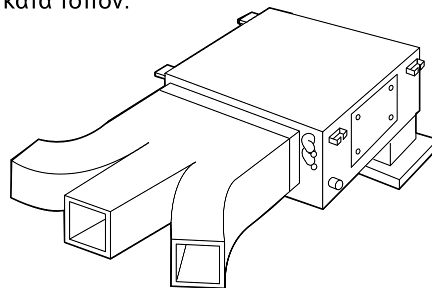
Όταν χρησιμοποιείτε τον στρογγυλό αγωγό εφαρμόστε στην πλακέτα του αγωγού τη θερμομόνωση πάχους 25 mm ή παραπάνω και εσωτερικής διαμέτρου 150 mm ή παραπάνω.

(Αν η εσωτερική διάμετρος δεν είναι επαρκής, η αντίσταση αυξάνεται και ως αποτέλεσμα, ο αέρας δε ρέει κανονικά και η απώλεια της στατικής πίεσης αυξάνεται.) Για τη θερμομόνωση, χρησιμοποιήστε υαλοβάμβακα υψηλής πυκνότητας 24kg/m³ ή ισότιμης.

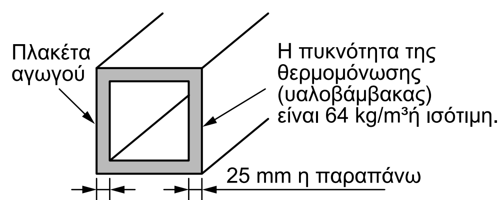


<Τετράγωνος αγωγός>
(Οδηγίες για τον τετράγωνο αγωγό)

Όταν χρησιμοποιείτε τον τετράγωνο αγωγό, αλλάξτε τον τύπο της φλάντζας παροχής αέρα από στρογγυλή σε τετράγωνη φλάντζα κατά τόπον.



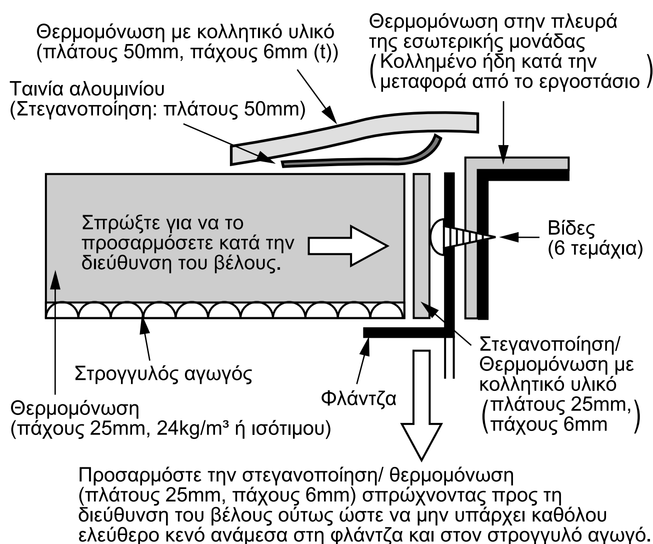
Στην περίπτωση του τετράγωνου αγωγού εφαρμόστε πάνω στην πλακέτα του αγωγού τη θερμομόνωση πάχους 25 mm ή παραπάνω. Για τη θερμομόνωση, χρησιμοποιήστε υαλοβάμβακα υψηλής πυκνότητας και βάρους 64kg/m³.



Μέθοδος σύνδεσης του αγωγού

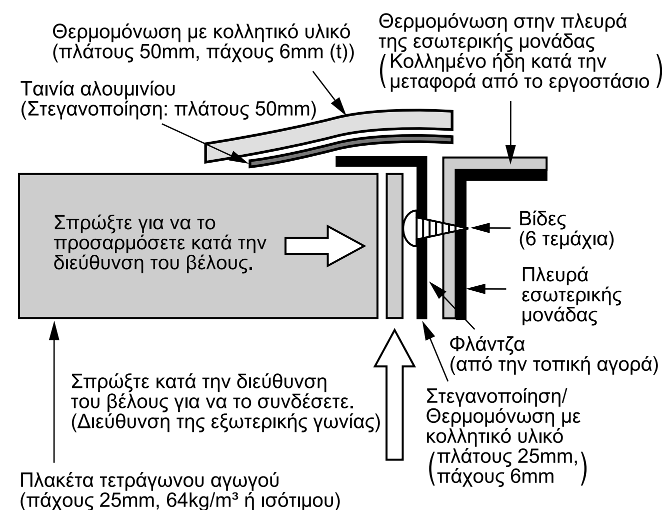
1. Παροχή πλευράς αέρα

<Στρογγυλός αγωγός>



Σχ. 2 (α)

<Τετράγωνος αγωγός>



Σχ. 2 (β)

ΠΡΟΣΟΧΗ

Τυχόν ατελής θερμομόνωση της φλάντζας της παροχής αέρα και στεγανοποίηση ενδέχεται να προκαλέσουν σταγόνες πάχνης.

4 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΕΡΑΓΩΓΩΝ

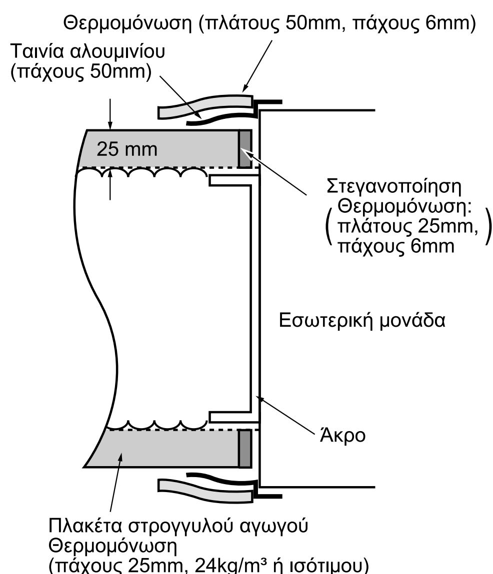
Μέθοδος σύνδεσης του αγωγού

1. Παροχή πλευράς αέρα

<Στρογγυλός αγωγός>

1. Φτιάξτε τον στρογγυλό αγωγό σύμφωνα με τις εσωτερικές διαστάσεις της φλάντζας

   Χρησιμοποιείστε πλακέτα υαλοβάμβακα με εσωτερικό/εξωτερικό τελείωμα πάχους 25 mm και πυκνότητας 24 kg/m³.
2. Συνδέστε τη φλάντζα και κάθε τύπο αγωγού. (Σχ. 1)

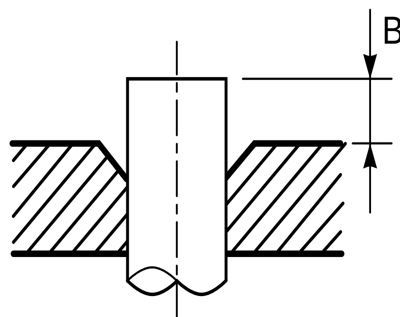


Σχ. 1

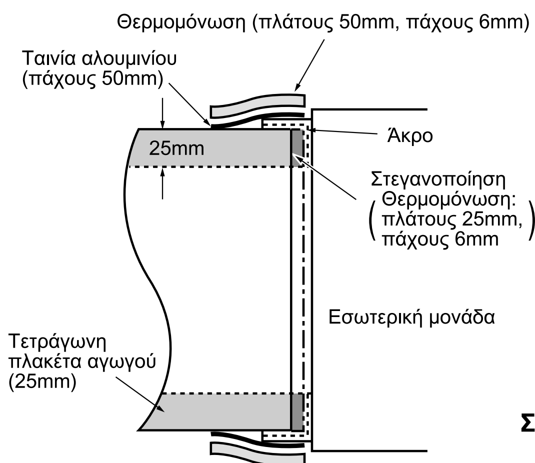
<Τετράγωνος αγωγός>

1. Χρησιμοποιήστε 6 βίδες για να αναρτήσετε τη φλάντζα στη δίοδο παροχής αέρα της εσωτερικής μονάδας. (Σχ. 2)
2. Φτιάξτε τον τετράγωνο αγωγό σύμφωνα με τις εσωτερικές διαστάσεις της φλάντζας A x B.

   Χρησιμοποιείστε πλακέτα υαλοβάμβακα με εσωτερικό/εξωτερικό τελείωμα πάχους 25 mm και πυκνότητας 24 kg/m³.
3. Συνδέστε τη φλάντζα και κάθε τύπο αγωγού. (Σχ. 3)



Σχ. 2



Σχ. 3

Σημεία του έργου της εγκατάστασης

■ Γενικές προφυλάξεις

1. Λαμβάνοντας υπ’όψιν σας το σημείο εγκατάστασης, του θαλάμου τροφοδοσίας της εσωτερικής μονάδας, καθώς επίσης και τη δομή του κτιρίου μπορείτε να καθορίσετε το μονοπάτι των αγωγών.
2. Προκειμένου να εκμεταλλευτείτε τις ιδιότητες της στατικής πίεσης που διαθέτει η παροχή αέρα στην εσωτερική μονάδα, σχεδιάστε την διακλάδωση του αγωγού έχοντας το μεγάλο μέγεθος του θαλάμου παροχής αέρα ή ρυθμίζοντας το μήκος της πρώτης διακλάδωσης όσο το δυνατόν περισσότερο.
   (Ελάχ.: 200 mm ή παραπάνω) ώστε να μπορεί να επιτευχθεί ένας ικανοποιητικός όγκος αέρα.

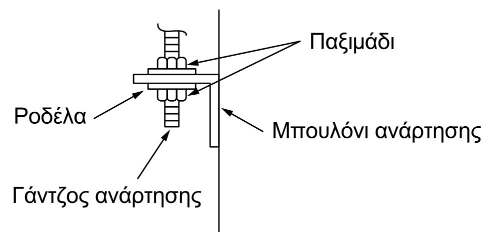
   Ειδικότερα, κατά τη διακλάδωση ακριβώς μετά την τροφοδοσία αέρα της εσωτερικής μονάδας, ο αέρας συγκεντρώνεται στο κεντρικό τμήμα και παρεμποδίζεται η ροή του προς τους αγωγούς και των δύο πλευρών.
3. Συνδέστε με ασφάλεια κάθε συνδετικό τμήμα και εφαρμόστε επαρκή θερμομόνωση.

   Στο μοντέλο αυτό που ο αγωγός διακλαδίζεται στην οροφή, συγκριτικά με τα μοντέλα των συνηθισμένων σπιτιών, παράγεται υψηλή θερμοκρασία κατά την περίοδο ψύξης στην περιφέρεια (Ειδικότερα, σε σοφίτα και κλπ), η διαφορά θερμοκρασίας αυξάνεται ανάμεσα στην παροχή αέρα και έξω από τον αγωγό, και πιθανόν να δημιουργηθεί πάχνη.

   Η δημιουργία πάχνης στην επιφάνεια της θερμομόνωσης που καλύπτει το μεταλλικό συνδετικό τμήμα ή η διαρρέουσα ποσότητα του αέρα ψύξης μπορεί να δημιουργήσουν πρόβλημα όπως πτώση σταγόνων νερού.
4. Η θερμομόνωση των τμημάτων με σπειρώματα κρίνεται απαραίτητη.

   Αποτρέψτε τη δημιουργία πάχνης εφαρμόζοντας θερμομόνωση στις 6 βίδες που στηρίζουν την φλάντζα του αγωγού του θαλάμου παροχής αέρα.
   - Για τα τμήματα του αγωγού, συνιστάται η εύκαμπτη διακλάδωση αγωγού (θερμομόνωση, πάχους 25 mm ή παραπάνω)
   - Προσαρμόστε το μήκος του αγωγού στα 6m ή λιγότερο, ακόμα και για ευθύγραμμο σωλήνα, και αποφύγετε την απότομη κάμψη(Η αντίσταση της ροής του αέρα είναι μεγάλη.)σε περίπτωση κάμψης.

Ανάρτηση της εσωτερικής μονάδας



Ανασηκώστε τη μονάδα με φίλτρο, κ.λπ., και ρυθμίστε το μέταλλο ανάρτησης στο μπουλόνι ανάρτησης.

- Αγκιστρώστε το παξιμάδι του μπουλονιού ανάρτησης στην εγκοπή του μετάλλου ανάρτησης της κεντρικής μονάδας.
- Χρησιμοποιώντας το αλφάδι, κ.λπ., εγκαταστήστε οριζόντια την κεντρική μονάδα.
  Τυχόν αποτυχημένη οριζόντια εγκατάσταση θα προκαλέσει διαρροή νερού.

Ανάρτηση φίλτρου και καραβόπανου για τη δίοδο αναρρόφησης

1. Αναρτήστε φίλτρο μεγάλης διάρκειας ζωής ή υψηλής απόδοσης σύμφωνα με το εκάστοτε Εγχειρίδιο Εγκατάστασης.
2. Αναρτήστε τα καραβόπανα στις διόδους αναρρόφησης στο κάτω τμήμα του ανωτέρω φίλτρου.

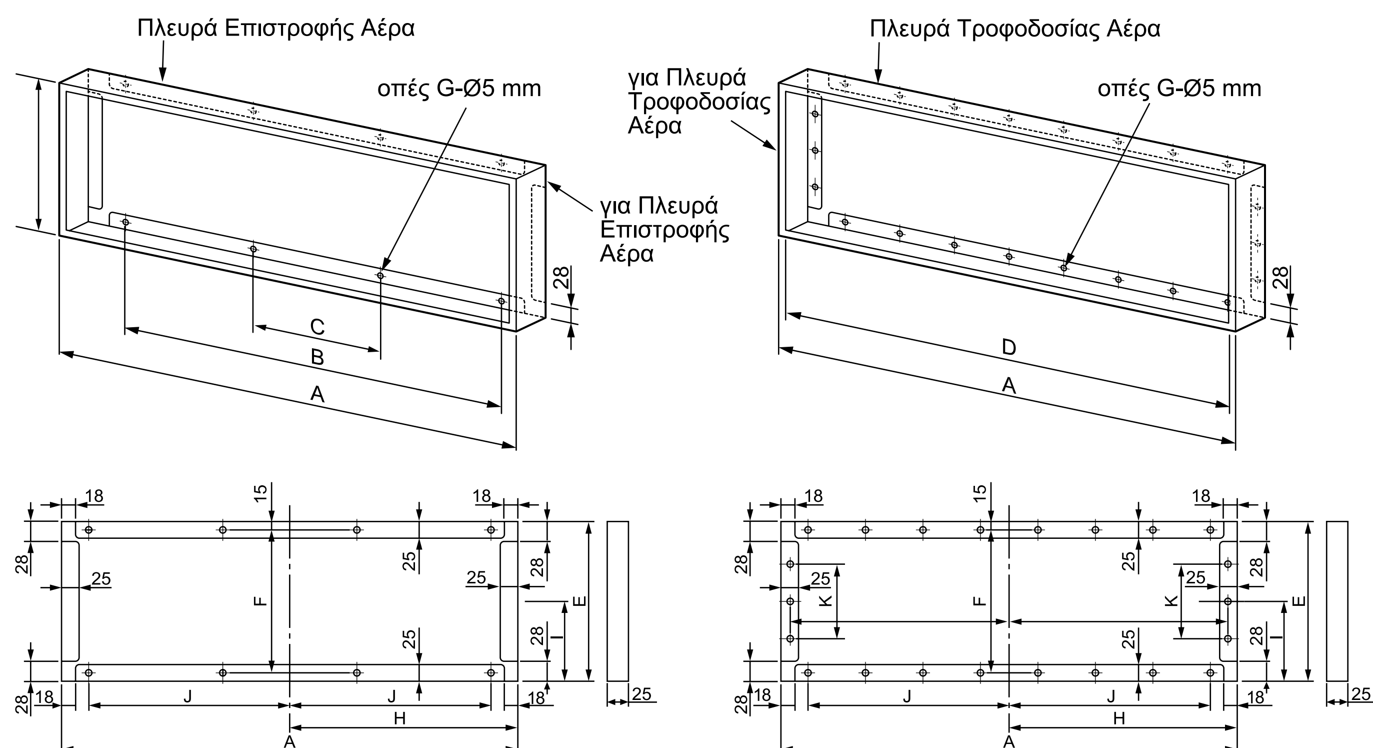
Ανάρτηση της συσκευής τηλεχειρισμού

Για την ανάρτηση της ενσύρματης συσκευής τηλεχειρισμού, δείτε το Εγχειρίδιο Εγκατάστασης που συνοδεύει τη συσκευή τηλεχειρισμού.

- Βγάλτε έξω το καλώδιο της συσκευής τηλεχειρισμού μαζί με το σωλήνα ψυκτικού και του σωλήνα αποστράγγισης. Φροντίστε να ρυθμίσετε το καλώδιο της συσκευής τηλεχειρισμού, ούτως ώστε να περνά μέσα από το άνω τμήμα του σωλήνα ψυκτικού και του σωλήνα αποστράγγισης.

για βοήθημα

<Τετράγωνος αγωγός> (Από την τοπική αγορά)

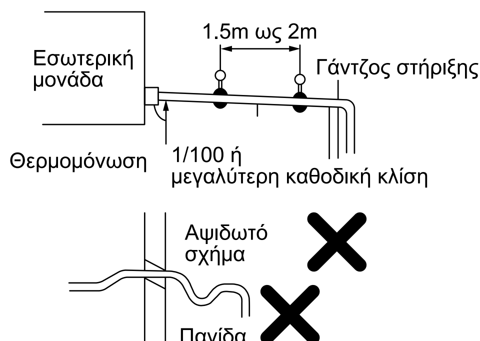


	Μοντέλο	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
Πλευρά Επιστροφής Αέρα (Πλευρά φίλτρου αέρα)	SM561BT	700	—	400	—	420	390	4	350	195	—	—
	SM801BT	1000	700	430	—	420	390	8	500	195	350	—
	SM1101, 1401BT	1350	1050	580	—	420	390	8	675	195	525	—
Πλευρά Τροφοδοσίας Αέρα	SM561BT	550	455 (65 x 7)	65	530	265	245	20	275	132.5	227.5	130
	SM801BT	850	715 (65 x 11)	65	830	265	245	28	425	132.5	307.5	130
	SM1101, 1401BT	1200	1105 (65 x 17)	65	1180	265	245	40	600	132.5	552.5	130

5 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΩΛΗΝΩΣΕΩΝ ΑΠΟΣΤΡΑΓΓΙΣΗΣ

Υλικά σωληνώσεων

- Για την εγκατάσταση σωλήνων στο υπέδαφος, χρησιμοποιείστε σωλήνες από σκληρό χλωριούχο βινύλιο. VP25 (Εσωτερική διάμετρος Ø32mm)



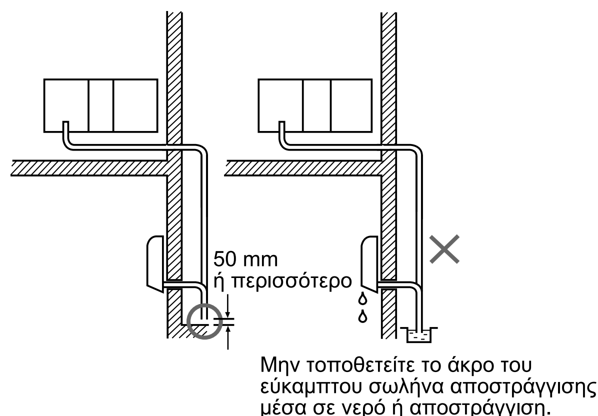
Σωληνώσεις και προφυλάξεις

- Ρυθμίστε την πλευρά αποστράγγισης του σωλήνα σε καθοδική κλίση. (1/100 ή παραπάνω)
- Βεβαιωθείτε ότι εφαρμόσατε θερμομόνωση (αφρό πολυαιθυλενίου, πάχους 10mm ή μεγαλύτερου) στους σωλήνες που διέρχονται τον χώρο.
- Κολλήστε τα τμήματα σύνδεσης με παράγωγο χλωριούχου βινυλίου και βεβαιωθείτε ότι δεν έχει δημιουργηθεί καμία διαρροή νερού.
  - Εφαρμόστε συγκολλητικό χωρίς ανωμαλίες γύρω από ένα κομμάτι περίπου 40mm από το άκρο του σωλήνα PVC και πιέστε το σωλήνα βινυλίου στην υποδοχή αποστράγγισης εντελώς μέχρι το άκρο της υποδοχής
  - Μην εφαρμόζετε δύναμη στο τμήμα σύνδεσης μέχρι να στεγνώσει και να σκληρύνει η ουσία προσκόλλησης.
- Ενισχύστε τις σωληνώσεις με γάντζο ανάρτησης ώστε να μην ασκείται πίεση στα τμήματα σύνδεσης του σωλήνα και ο σωλήνας να μην διακυμαίνεται.

ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ :

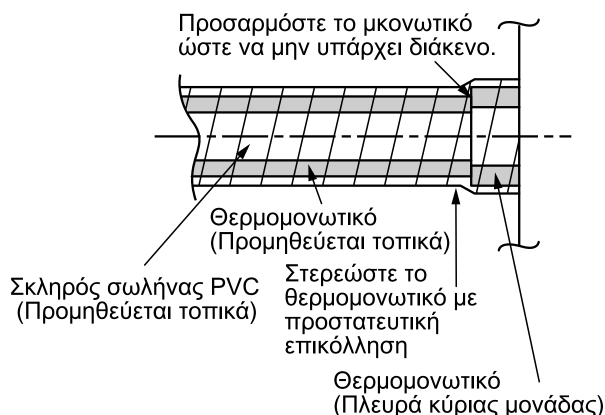
- Μην αφήνετε λασκαρίσματα ή παγίδες στο μέσο κατά μήκος των σωληνώσεων.
- Ρυθμίστε τους σωλήνες έτσι ώστε το άκρο του σωλήνα αποστράγγισης να μην είναι βυθισμένο στο νερό, και επίσης κρατήστε το σε απόσταση τουλάχιστον 50mm από το έδαφος.
- Με το πέρας της εγκατάστασης των σωληνώσεων, ελέγξτε αν το νερό αποστραγγίζετε ομαλά.
- Σε τμήμα της εξωτερικής πλευράς με ελαφρά καθοδική κλίση θα πρέπει να γίνει μία τρύπα.
- Όταν συνδέετε την επέκταση του εύκαμπτου σωλήνα αποστράγγισης, μονώστε το τμήμα σύνδεσης του εύκαμπτου σωλήνα αποστράγγισης με σωλήνα ενίσχυσης.

- Όπως φαίνεται στο σχήμα, ρυθμίστε τις σωληνώσεις συγκέντρωσης όπως τον αγωγό της οροφής έτσι ώστε τα απόβλητα νερά να μην επιστρέφουν μέσα από τον κύριο σωλήνα.



Διαδικασία θερμομόνωσης

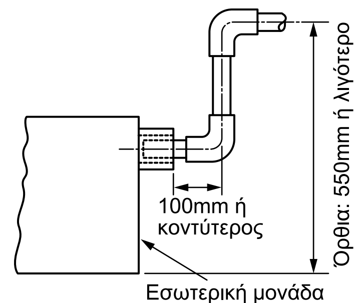
- Αφού ελέγξετε την αποστράγγιση νερού, εφαρμόστε την θερμομόνωση για τα τμήματα σύνδεσης των σωλήνων.
- Εφαρμόστε προστατευτική επικόλληση ώστε να μην υπάρχουν κενά στο σημείο προσάρτησης του θερμομονωτικού της κύριας μονάδας με το μονωτικό που θα προμηθευτείται τοπικά.



Αποστράγγιση

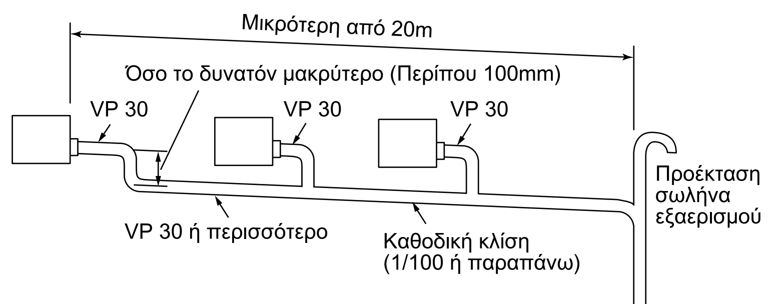
Εάν δεν μπορεί να ρυθμιστεί η κλίση του σωλήνα αποστράγγισης, η αποστράγγιση δεν θα μπορεί να γίνει.

- Ρυθμίστε το ύψος του σωλήνα αποστράγγισης στα 550mm ή λιγότερα από την κάτω πλευρά της εσωτερικής μονάδας.
- Τραβήξτε έξω το σωλήνα αποστράγγισης από τη θύρα σύνδεσης στην εσωτερική μονάδα κατά 100mm ή λιγότερο και κρατήστε το κάθετα.
- Αφού το σηκώσετε κάθετα, τακτοποιήστε το ώστε να τοποθετηθεί με κλίση προς τα κάτω.



Σύνδεση του εύκαμπτου σωλήνα αποστράγγισης

- Εισάγετε τον εύκαμπτο σωλήνα αποστράγγισης πλήρως μέσα στη δίοδο σύνδεσης του δοχείου αποστράγγισης.
- Εφαρμόστε θερμομόνωση στον εύκαμπτο σωλήνα αποστράγγισης με θερμομονωτικό κάλυμμα υποδοχής.

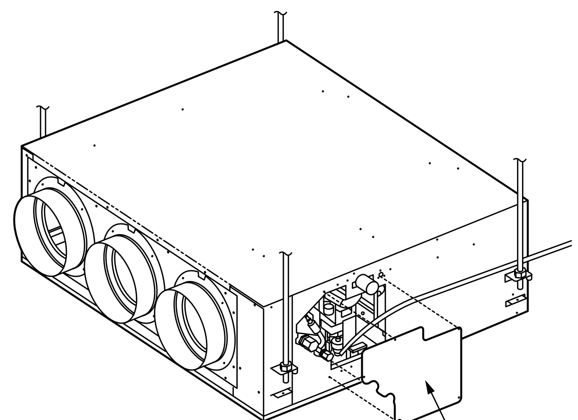


Ελέγξτε την αποστράγγιση νερού

Μετά τις εργασίες στο σωλήνα αποστράγγισης, ελέγξτε ότι το νερό αποστραγίζεται και δεν υπάρχει διαρροή νερού από το σημείο σύνδεσης του σωλήνα. Στο σημείο αυτό, ελέγξτε επίσης ότι δεν υπάρχουν προβλήματα ήχου στο μοτέρ της αντλίας αποστράγγισης. Βεβαιωθείτε ότι κάνατε αυτόν τον έλεγχο όταν κάνετε την εγκατάσταση της μονάδος σε ζεστές περιόδους.

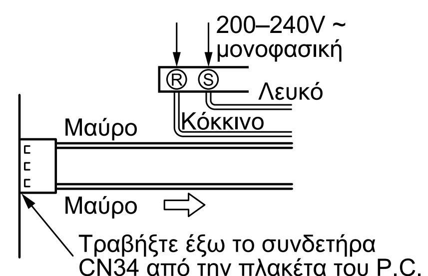
Μετά τις εργασίες τοποθέτησης της ηλεκτρικής σωλήνωσης

- Πριν τοποθετήσετε το φάτνωμα, ρίξτε νερό με τον τρόπο που φαίνεται στην παρακάτω εικόνα. Λειτουργώντας τη μονάδα σε ΨΥΞΗ, ελέγξτε αν το νερό τρέχει από το σωλήνα αποστράγγισης και ότι δεν υπάρχει διαρροή νερού από τον σωλήνα αποστράγγισης.



Πριν από τις εργασίες τοποθέτησης της ηλεκτρικής σωλήνωσης

- Τραβήξτε έξω το συνδετήρα του διακόπτη με πλωτήρα (3P: κόκκινος) από το συνδετήρα (CN34: Κόκκινος) στην πλακέτα P.C. του κιβωτίου ηλεκτρικών εξαρτημάτων. (Σ'αυτό το σημείο, βεβαιωθείτε ότι η ισχύς έχει ανοίξει.)
- Συνδέστε το μονοφασικό 200V στο Ⓡ και στο Ⓢ της πλακέτας ακροδεκτών του τροφοδοτικού. (Ποτέ μην τοποθετείται 200V το Ⓐ, Ⓑ, U_1, και U_2 της πλακέτας ακροδεκτών, διαφορετικά μπορεί να προκληθεί βλάβη στην πλακέτα P.C.
- Διοχετεύστε νερό όπως στην παρακάτω εικόνα. (Ποσότητα νερού: 1500cc έως 2000cc)
- Η αντλία αποστράγγισης αυτόματα τίθεται σε λειτουργία όταν ανοίξει η συσκευή. Ελέγξτε αν τρέχει νερό από το σωλήνα αποστράγγισης και στη συνέχεια ελέγξτε αν υπάρχει διαρροή από το σωλήνα αποστράγγισης.
- Αφού ελέγξετε την αποστράγγιση και τη διαρροή νερού, κλείστε την τροφοδοσία ρεύματος, συνδέστε το συνδετήρα του διακόπτη με πλωτήρα στηνα ρχική του θέση (CN34) της πλακέτας P.C. και στη συνέχεια επαναφέρατε το κιβώτιο ηλεκτρικών εξαρτημάτων στην αρχική του θέση.



6 ΣΩΛΗΝΩΣΕΙΣ ΨΥΞΗΣ ΚΑΙ ΑΠΟΣΤΡΑΓΓΙΣΗΣ

Σωληνώσεις Ψυκτικού

1. Αν οι εξωτερικές μονάδες πρόκειται να αναρτηθούν στον τοίχο, βεβαιωθείτε ότι η πλατφόρμα υποστήριξης είναι επαρκώς ισχυρή.

   Ο σχεδιασμός και η κατασκευή της πλατφόρμας θα πρέπει να είναι τέτοιος ώστε αυτή να αντέχει για μεγάλη χρονική περίοδο και θα πρέπει να ληφθεί σοβαρά υπ'όψιν η αποφυγή της πτώσης της εξωτερικής μονάδας .
2. **Χρησιμοποιείστε χαλκοσωλήνα πάχους 0.8 mm ή παραπάνω.** (Στην περίπτωση που η διατομή των σωλήνων είναι Ø15.9, με 1.0 mm ή μεγαλύτερο.)
3. Το ρακόρ και τα κωνικά κολλάρα είναι κι αυτά διαφορετικά από εκείνα των συμβατικών ψυκτικών.

   Βγάλτε το ρακόρ που προμηθεύεται μαζί με την κύρια μονάδα του κλιματιστικού, και χρησιμοποιήστε το.

ΠΡΟΣΟΧΗ

4 ΣΗΜΑΝΤΙΚΑ ΣΗΜΕΙΑ ΓΙΑ ΤΙΣ ΣΩΛΗΝΩΣΕΙΣ
1. Αφαιρέστε την σκόνη και την υγρασία από το εσωτερικό των σωλήνων σύνδεσης.
2. Σφιχτή σύνδεση (ανάμεσα στους σωλήνες και τη μονάδα)
3. Εκκενώστε τους σωλήνες σύνδεσης από τον αέρα χρησιμοποιώντας ΑΝΤΛΙΑ ΚΕΝΟΥ.
4. Ελέγξτε τη διαρροή αερίου. (Συνδεδεμένα σημεία)

Επιτρεπτό Μήκος και Κεφαλή Σωληνώσεων

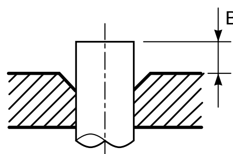
Αλλάζουν ανάλογα με την εξωτερική μονάδα. Για περισσότερες λεπτομέρειες, ανατρέξτε στο Εγχειρίδιο Εγκατάστασης της εξωτερικής μονάδας.

Εκχείλωση

Εισάγετε ένα ρακόρ στο σωλήνα, και εκχειλώστε το σωλήνα.

Επειδή τα μεγέθη εκχείλωσης του R410A διαφέρουν από εκείνα του ψυκτικού R22, συνιστάται η χρήση των εργαλείων νέας κατασκευής για το R410A.

Ωστόσο, τα συμβατικά εργαλεία μπορούν κι αυτά να χρησιμοποιηθούν αφού πρώτα προσαρμοστούν στο όριο προβολής του χαλκοσωλήνα.



• **Όριο προβολής στην εκχείλωση: B (Μονάδα: mm)**

Άκαμπτο (Τύπος με σύμπλεξη)

Εξωτερική διαμ. του χαλκοσωλήνα	Χρήση εργαλείου R410A		Χρήση συμβατικού εργαλείου	
	R410A	R22	**R410A**	R22
6.4 ως 19.5	0 ως 0.5	(Όπως και αριστερά)	1.0 ως 1.5	0.5 ως 1.0

Imperial (Τύπος με πεταλούδα)

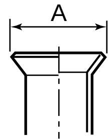
Εξωτερική διαμ. του χαλκοσωλήνα	R410A	R22
6.4 ή 9.5	1.5 ως 2.0	1.0 ως 1.5
12.7 ή 15.9	2.0 ως 2.5	1.5 ως 2.0

• **Μέγεθος διαμέτρου εκχείλωσης : A (Μονάδα : mm)**

Εξωτερική διαμ. του χαλκοσωλήνα	$A^{+0}_{-0.4}$	
	R410A	R22
6.4	9.1	9.0
9.5	13.2	13.0
12.7	16.6	16.2
15.9	19.7	19.4

* Στην περίπτωση της εκχείλωσης για το R410A με το συμβατικό εργαλείο εκχείλωσης, τραβήξτε τό 0.5 mm περισσότερο από ότι για το R22 για να το ρυθμίσετε στο συγκεκριμένο μέγεθος εκχείλωσης.

Ο μετρητής χαλκοσωλήνα χρησιμεύει για την προσαρμογή του μεγέθους του ορίου προβολής.



Σύνδεση σύσφιξης

ΠΡΟΣΟΧΗ

• Μην ασκήσετε υπερβολική σύσφιξη. Αλλιώς, το παξιμάδι μπορεί να σπάει ανάλογα με τις συνθήκες.

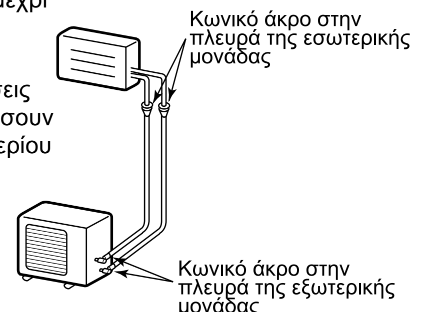
(Μονάδα: N•m)

Εξωτερική διαμ. του χαλκοσωλήνα	Ροπή στρέψης
6.4 mm (διαμ.)	14 ως 18 (1.4 ως 1.8 kgf•m)
9.5 mm (διαμ.)	33 ως 42 (3.3 ως 4.2 kgf•m)
12.7 mm (διαμ.)	50 ως 62 (5.0 ως 6.2 kgf•m)
15.9 mm (διαμ.)	63 ως 77 (6.3 ως 7.7 kgf•m)

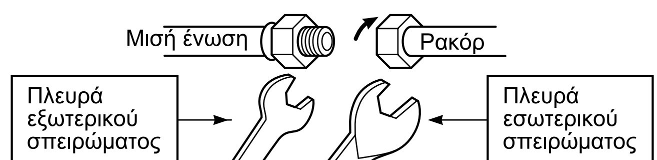
• **Ροπή στρέψης των κωνικών συνδέσεων των σωλήνων**

Η πίεση του R410A γίνεται μεγαλύτερη από αυτή του R22. (Περίπου 1.6 φορές) Επομένως, με ένα εργαλείο ρύθμισης ροπής στρέψης, σφίξτε γερά τις κωνικές συνδέσεις των σωλήνων οι οποίες ενώνουν τις εσωτερικές και τις εξωτερικές μονάδες μέχρι την προβλεπόμενη ροπή στρέψης.

Λανθασμένες συνδέσεις μπορεί να δημιουργήσουν πέρα από διαρροή αερίου και πρόβλημα στον κύκλο ψύξης ή βλάβη του συμπιεστή.



Ευθυγραμμίστε τα κέντρα των σωλήνων σύνδεσης και σφίξτε το ρακόρ όσο πιο πολύ γίνεται με τα χέρια.
Μετά σφίξτε το παξιμάδι με σφιγκτήρα και εργαλείο ρύθμισης ροπής στρέψης όπως φαίνεται στο σχήμα.



Σωλήνωση με τηνεξωτερική μονάδα

- Το σχήμα της βαλβίδας διαφέρει ανάλογα με την εξωτερική μονάδα.
  Για περισσότερες λεπτομέρειες σχετικά με την εγκατάσταση, ανατρέξτε στο Εγχειρίδιο εγκατάστασης της εξωτερικής μονάδας.

Εξαέρωση

Χρησιμοποιώντας μια αντλία κενού, πραγματοποιήστε εκκένωση από τη θυρίδα φόρτωσης της βαλβίδας της εξωτερικής μονάδας.

Για περισσότερες λεπτομέρειες, ανατρέξτε στο Εγχειρίδιο εγκατάστασης της εξωτερικής μονάδας.

- Για την εξαέρωση ποτέ μην χρησιμοποιείτε το ψυκτικό που είναι σφραγισμένο στην εξωτερική μονάδα.

ΠΡΟΥΠΟΘΕΣΗ

Για τα εργαλεία όπως ο εύκαμπτος σωλήνας πλήρωσης, κ.λπ., χρησιμοποιήστε εκείνα που έχουν κατασκευαστεί αποκλειστικά για το R410A.

Ποσότητα ψυκτικού που πρέπει να προστεθεί

Για την προσθήκη ψυκτικού, προσθέστε ψυκτικό “410A” σύμφωνα με το Εγχειρίδιο εγκατάστασης της εξωτερικής μονάδας.

Για επιπλέον ψυκτικό, προσθέστε ψυκτικό “R410A” αφού συμβουλευτείτε το παρεχόμενο Εγχειρίδιο Εγκατάστασης.

Βεβαιωθείτε ότι χρησιμοποιείτε βαθμονομημένο σκεύος για την πλήρωση ψυκτικού στη συγκεκριμένη ποσότητα.

ΠΡΟΥΠΟΘΕΣΗ

- Αν η πλήρωση υπερβαίνει ή υπολείπεται της απαραίτητη ς ποσότητας ψυκτικού, προκαλούνται προβλήματα στον συμπιεστή.
  Βεβαιωθείτε ότι προσθέτεται την καθορισμένη ποσότητα ψυκτικού.
- Το προσωπικό που πρόσθεσε το ψυκτικό θα πρέπει να καταγράψει το μήκος του σωλήνα και την προστεθείσα ποσότητα ψυκτικού στην πινακίδα που έχει τοποθετηθεί στο φάτνωμα επισκευής της εξωτερικής μονάδας. Απαιτείται για την αντιμετώπιση προβλημάτων δυσλειτουργίας στον συμπιεστή και τον κύκλο του ψυκτικού.

Ανοίξτε τη βαλβίδα πλήρως

Ανοίξτε πλήρως τη βαλβίδα της εξωτερικής μονάδας. Για να ανοίξετε τη βαλβίδα θα χρειαστείτε εξαγωνικό κλειδί των 4mm.
Για περισσότερες λεπτομέρειες, ανατρέξτε στο Εγχειρίδιο Εγκατάστασης της εξωτερικής μονάδας.

Έλεγχος διαρροής αερίου

Ελέγξτε με ανιχνευτή διαρροής ή σαπουνόνερο κατά πόσον υφίσταται διαρροή αερίου ή όχι, από το συνδετικό τμήμα των αγωγών ή στο καπάκι της βαλβίδας.

ΠΡΟΥΠΟΘΕΣΗ

Χρησιμοποιήστε ανιχνευτή διαρροής που κατασκευάστηκε αποκλειστικά για ψυκτικό HFC (R410A, R134a, κ.λπ.).

Διαδικασία θερμομόνωσης

Εφαρμόστε θερμομόνωση στους αγωγούς ξεχωριστά στην πλευρά υγρού και την πλευρά αερίου.

Για τη θερμομόνωση των αγωγών στην πλευρά αερίου, βεβαιωθείτε ότι χρησιμοποιείτε το υλικό με θερμανθεκτική θερμοκρασία 120°C ή μεγαλύτερη.

Χρησιμοποιώντας το παρεχόμενο θερμομονωτικό υλικό, εφαρμόστε θερμομόνωση στο συνδετικό τμήμα των αγωγών της εσωτερικής μονάδας προσεκτικά και χωρίς κενά.

ΠΡΟΥΠΟΘΕΣΗ

Εφαρμόστε τη θερμομόνωση στο συνδετικό τμήμα των αγωγών της εσωτερικής μονάδας προσεκτικά μέχρι την οροφή χωρίς έκθεση του αγωγού. (Ο σωλήνας που εκτίθεται προς τα έξω προκαλεί διαρροή ύδατος.)

7 ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΑ

ΣΗΜΕΙΩΣΗ :

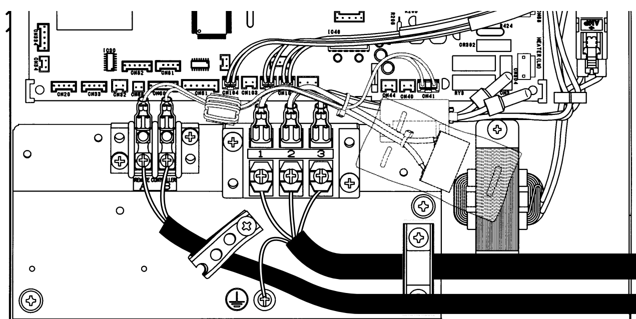
Για τη μέθοδο επιλογής και σύνδεσης των καλωδίων της παροχής ισχύος, συμβουλευτείτε τις λεπτομέρειες στο Εγχειρίδιο Εγκατάστασης της εξωτερικής μονάδας.

ΠΡΟΣΟΧΗ

- Σιγουρευτείτε ότι συνδέσατε το καλώδιο γείωσης.
  Μη συνδέετε το καλώδιο γείωσης σε σωλήνα αερίου, σωλήνα τροφοδοσίας νερού, ακίδα αλεξικέραυνου και στο καλώδιο γείωσης του τηλεφώνου. Η ατελής γείωση προκαλεί ηλεκτροπληξία.
- Σε περίπτωση λανθασμένης/ ατελούς καλωδίωσης ενδέχεται να δημιουργηθεί ηλεκτρική φωτιά ή καπνός.
- Προετοιμάστε την παροχή ισχύος για την αποκλειστική χρήση του κλιματιστικού.
- Βεβαιωθείτε ότι χρησιμοποιείτε τους συγκεκριμένους σφιγκτήρες καλωδίων που προμηθεύονται μαζί με το προϊόν.
- Χρησιμοποιώντας τα υποδεικνυόμενα καλώδια, συνδέστε τα σφιχτά έτσι ώτσεη εξωτερική δύναμη του καλωδίου να μη μεταδίδεται στο τμήμα σύνδεσης του ακροδέκτη.
- Μην καταστρέψετε και μη γδάρετε τον αγώγιμο πυρήνα και την εσωτερική μόνωση των καλωδίων ισχύος και διασύνδεσης όταν τα γδύνεται.
- Φροντίστε να συμμορφώνεστε με τα τοπικά καλώδια όταν συνδέετε με καλώδιο την εξωτερική μονάδα και την εσωτερική μονάδα.
  (διατομή καλωδίου και μέθοδος καλωδίωσης κλπ.)
- Χρησιμοποιείστε το καλώδιο ισχύος και το καλώδιο διασύνδεσης με το καθοριζόμενο πάχος, τον καθοριζόμενο τύπο και τις καθοριζόμενες συσκευές προστασίας.
- Ποτέ μη συνδέετε ισχύ 220-240V στις πλακέτες ακροδεκτών επικοινωνίας (Ⓐ, Ⓑ) (Προκαλεί πρόβλημα.)

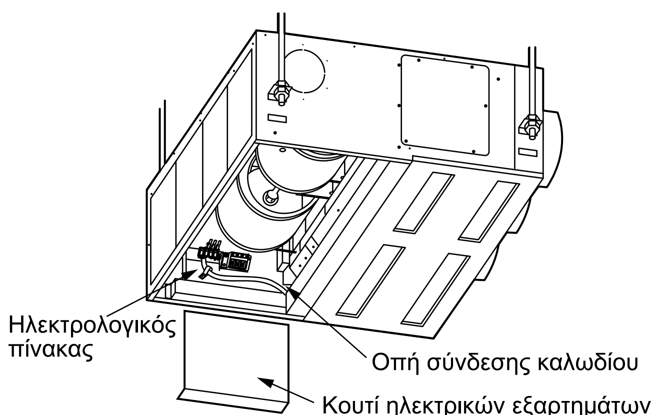
Τρόπος Καλωδίωσης

1. Συνδέστε το καλώδιο σύνδεσης με τον ακροδέκτη όπως αναγνωρίζεται ανάλογα με τους αριθμούς που ταιριάζουν στην πλακέτα των ακροδεκτών της εσωτερικής και της εξωτερικής μονάδας.
   H07 RN-F ή 245 IEC 66 (1.5 mm² ή παραπάνω)
2. Τοποθετήστε ένα διακόπτη διαρροής
3. Μονώστε τα πλεονάζοντα καλώδια χωρίς χιτώνιο (αγωγούς) με ηλεκτρολογική μονωτική ταινία.
4. Για την καλωδίωση μεταξύ των μονάδων, μη χρησιμοποιήσετε ματισμένο καλώδιο.
5. Στηρίξτε το καλώδιο με σφιγκτήρα καλωδίου.

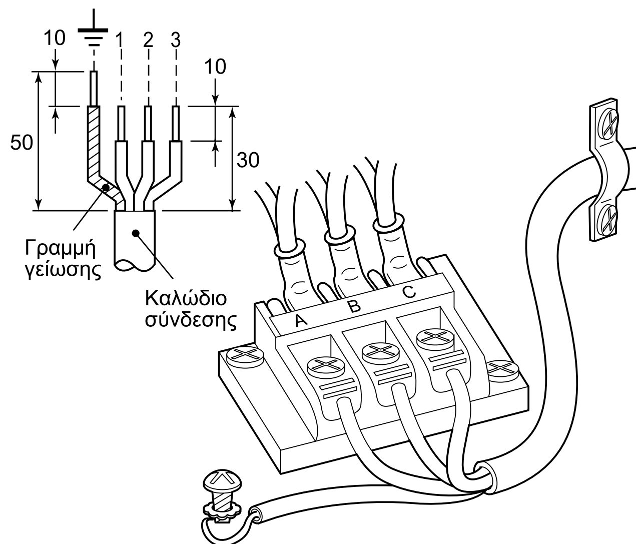


Καλωδίωση

1. Αφαιρέστε πρώτα τη βίδα ① και μετά αφαιρέστε το καπάκι του ηλεκτρικού τμήματος, σύμφωνα με το σχήμα.
2. Γδύστε τα άκρα του καλωδίου (10 mm).
3. Ταιριάξτε τα χρώματα των καλωδίων με τους αριθμούς στις πλακέτες ακροδεκτών της εσωτερικής και της εξωτερικής μονάδας. Μετά, βιδώστε γερά τα καλώδια στους ανάλογους ακροδέκτες.
4. Συνδέστε τα καλώδια της γείωσης με τους ανάλογους ακροδέκτες.
5. Στηρίξτε το καλώδιο με σφιγκτήρα καλωδίου.
6. Στηρίξτε γερά το καπάκι για το κουτί των τμημάτων και το καπάκι της πλακέτας ακροδεκτών με τις βίδες στήριξης.

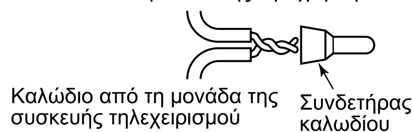


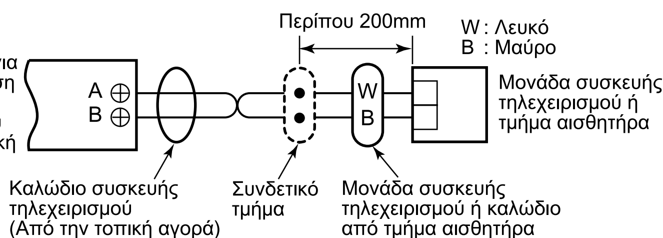
Κάντε μια θηλιά για το όριο του μήκους του καλωδίου ώστε το κουτί με τα ηλεκτρικά τμήματα να μπορεί να αφαιρεθεί κατά τη διάρκεια της επισκευής.



Καλωδίωση Συσκευής Τηλεχειρισμού

- Γυμνώστε το καλώδιο που θα συνδέσετε περίπου 14mm.
- Για την καλωδίωση της συσκευής τηλεχειρισμού χρησιμοποιείται καλώδιο δύο πυρήνων χωρίς πολικότητα.
- Περιστρέψτε το καλώδιο της συσκευής τηλεχειρισμού που θα συνδεθεί με το καλώδιο της μονάδας της συσκευής τηλεχειρισμού (ή του αισθητήρα), και ενώστε τα με ένα συνδετήρα καλωδίων. (Συνδετήρες καλωδίων (Λευκό: 2 τεμάχια) περιλαμβάνονται στα υλικά που συνοδεύουν τη συσκευή τηλεχειρισμού (πωλείται ξεχωριστά) ή του πακέτου ασύρματης συσκευής τηλεχειρισμού (πωλείται ξεχωριστά).





Σχεδιάγραμμα καλωδίωσης

- Για λεπτομέρειες καλωδίωσης / εγκατάστασης της συσκευής τηλεχειρισμού, δείτε το Εγχειρίδιο Εγκατάστασης που συνοδεύει τη συσκευή τηλεχειρισμού.
- Όταν η συσκευή τηλεχειρισμού χρησιμοποιείται για πρώτη φορά, αποδέχεται τη λειτουργία περίπου 5 λεπτά μετά την ενεργοποίηση της παροχής ισχύος. Δεν συνιστά πρόβλημα, αλλά οφείλεται στον έλεγχο της ρύθμισης της συσκευής τηλεχειρισμού. Από τη δεύτερη φορά που θα τεθεί σε λειτουργία και έπειτα, απαιτείται χρόνος 1 λεπτού περίπου για την εκκίνηση της λειτουργίας από τη συσκευή τηλεχειρισμού.

8 ΔΟΚΙΜΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

Πριν από τη δοκιμή λειτουργίας

- Προτού ενεργοποιήσετε την παροχή ισχύος, ακολουθήστε την εξής διαδικασία.
  1) Χρησιμοποιώντας ένα μετρητή εντάσεως 500V, ελέγξτε αν υπάρχει 1MΩ η περισσότερο ανάμεσα στην πλακέτα ακροδεκτών 1 ως 3 και τη γείωση. Αν ανιχνευτεί 1MΩ ή λιγότερο, μη θέσετε τη μονάδα σε λειτουργία. Μην εφαρμόσετε στο κύκλωμα της συσκευής τηλεχειρισμού.
  2) Ελέγξτε ότι η βαλβίδα της εξωτερικής μονάδας έχει ανοιχτεί πλήρως.
- Για να προστατεύσετε τον συμπιεστή σε περίοδο ενεργοποίησης αφήστε την ισχύ ενεργή (ON) για 12 ώρες ή περισσότερο πριν από τη λειτουργία.

Πώς να πραγματοποιήσετε μια δοκιμή λειτουργίας

Χρησιμοποιώντας τη συσκευή τηλεχειρισμού, θέστε τη μονάδα σε λειτουργία ως συνήθως.

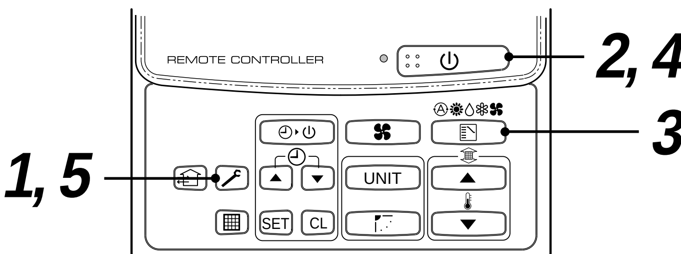
Για τη διαδικασία της λειτουργίας, δείτε το παρεχόμενο Εγχειρίδιο Χρήστη.
Μπορείτε να πραγματοποιήσετε εξαναγκαστική δοκιμή λειτουργίας στην ακόλουθη διαδικασία αν η λειτουργία διακοπεί από το κλείσιμο (OFF) του θερμοστάτη.
Προκειμένου να αποφύγετε τη σειριακή λειτουργία, η εξαναγκαστική δοκιμή λειτουργίας απελευθερώνεται αφού περάσουν 60 λεπτά και επιστρέφει στη συνήθη λειτουργία.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Όταν η συσκευή τηλεχειρισμού χρησιμοποιείται για πρώτη φορά, αποδέχεται τη λειτουργία περίπου 5 λεπτά μετά την ενεργοποίηση της παροχής ισχύος.
Δεν συνιστά πρόβλημα, αλλά οφείλεται στον έλεγχο της ρύθμισης της συσκευής τηλεχειρισμού.
Από τη δεύτερη φορά που θα τεθεί σε λειτουργία και έπειτα, απαιτείται χρόνος 1 λεπτού περίπου για την εκκίνηση της λειτουργίας από τη συσκευή τηλεχειρισμού.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Μη χρησιμοποιείτε την εξαναγκαστική δοκιμή λειτουργίας σε περιπτώσεις άλλες από τη δοκιμή λειτουργίας γιατί εφαρμόζει υπερβολικό φορτίο στις συσκευές.



Σε περίπτωση ενσύρματης συσκευής τηλεχειρισμού

Διαδικασία	Περιγραφή	
1	Κρατήστε το πλήκτρο [🔧] πατημένο τουλάχιστον για 4 δευτερόλεπτα. Εμφανίζεται η ένδειξη [TEST] στο τμήμα ενδείξεων και επιτρέπεται η επιλογή του δοκιμαστικού τρόπου λειτουργίας.	TEST
2	Πιέστε το πλήκτρο [⏻].	
3	Χρησιμοποιώντας το πλήκτρο [ ], επιλέξτε τον τρόπο λειτουργίας, [ΨΥΞΗ] ή [ΘΕΡΜΑΝΣΗ]. • Μη θέσετε σε λειτουργία το κλιματιστικό σε τρόπο λειτουργίας άλλο από [ΨΥΞΗ] ή [ΘΕΡΜΑΝΣΗ]. • Η λειτουργία ελέγχου της θερμοκρασίας δε λειτουργεί κατά τη δοκιμή λειτουργίας. • Η ανίχνευση σφαλμάτων πραγματοποιείται ως συνήθως.	
4	Μετά τη δοκιμή λειτουργίας, πιέστε το πλήκτρο [⏻] για να διακόψετε τη δοκιμή λειτουργίας. (Το τμήμα ενδείξεων είναι το ίδιο όπως στη διαδικασία **1**.)	
5	Πιέστε το πλήκτρο [🔧] για να ακυρώσετε (απελευθερώσετε από) τον τρόπο λειτουργίας της δοκιμής. (η ένδειξη [TEST] σβήνει στην οθόνη και η κατάσταση επιστρέφει στο σύνηθες.)	

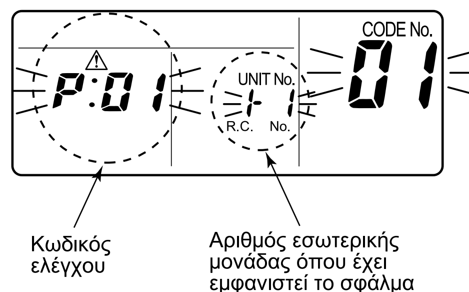
9 ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ

Επιβεβαίωση και έλεγχος

Όταν εμφανιστεί κάποιο σφάλμα στο κλιματιστικό, ο κωδικός ελέγχου και ο αριθμός της εσωτερικής μονάδας εμφανίζονται στο τμήμα ενδείξεων της συσκευής τηλεχειρισμού.

Ο κωδικός ελέγχου εμφανίζεται μόνο κατά τη διάρκεια της λειτουργίας.

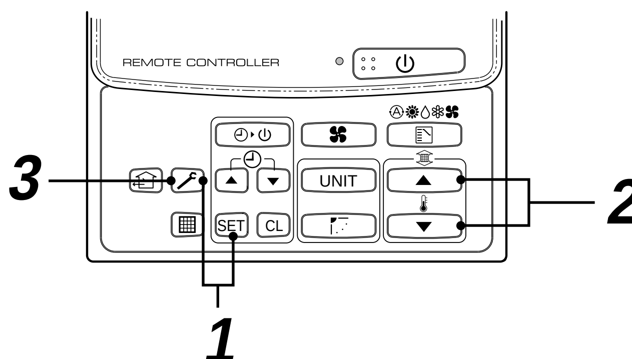
Αν εξαφανιστεί η ένδειξη, θέστε σε λειτουργία το κλιματιστικό σύμφωνα με την ακόλουθη «Επιβεβαίωση ιστορικού σφαλμάτων» για επιβεβαίωση.



Βεβαίωση του ιστορικού σφαλμάτων

Όταν παρουσιάζεται κάποιο σφάλμα στο κλιματιστικό, το ιστορικό σφαλμάτων μπορεί να επιβεβαιωθεί με την ακόλουθη διαδικασία. (Το ιστορικό σφαλμάτων αποθηκεύει σε μνήμη μέχρι 4 σφάλματα.)

Το ιστορικό μπορεί να επιβεβαιωθεί τόσο από την κατάσταση λειτουργίας όπως και από την κατάσταση διακοπής.



Διαδικασία	Περιγραφή
1	Όταν πιέζετε τα πλήκτρα [SET] και [🔧] συγχρόνως για 4 δευτερόλεπτα τουλάχιστον , εμφανίζεται η ακόλουθη ένδειξη. Αν εμφανιστεί η ένδειξη [Service check] (=Έλεγχος επισκευής), γίνεται μετάβαση στον τρόπο λειτουργίας του ιστορικού σφαλμάτων. • Εμφανίζεται η ένδειξη [01 : Order of trouble history] (=Σειρά ιστορικού σφαλμάτων) στο παράθυρο του αριθμού ΚΩΔΙΚΟΥ. • Εμφανίζεται η ένδειξη [Check code] (=Κωδικός ελέγχου) στο παράθυρο ΕΛΕΓΧΟΣ. • Εμφανίζεται [η διεύθυνση της εσωτερικής μονάδας στην οποία παρουσιάστηκε το σφάλμα] στον Αριθμό Μονάδας. CODE No. P:01 UNIT No. 1-1 R.C. No. 01
2	Με κάθε πίεση του πλήκτρου [▲, ▼] που χρησιμοποιείται για τον καθορισμό της θερμοκρασίας, εμφανίζεται με σειρά το ιστορικό σφαλμάτων που έχει αποθηκευτεί στη μνήμη. Οι αριθμοί στη σελίδα ΚΩΔΙΚΟΣ δείχνουν ΚΩΔΙΚΟΣ Αρ. [01] (πιο πρόσφατο) → [04] (πιο παλιό). **Προϋπόθεση** Μην πιέζετε το πλήκτρο [CL] γιατί θα διαγραφεί όλο το ιστορικό σφαλμάτων της εσωτερικής μονάδας.
3	Μετά την επιβεβαίωση, πιέστε το πλήκτρο [🔧] για την επιστροφή στη συνήθη ένδειξη.

1. Ελέγξτε τα σφάλματα σύμφωνα με την παραπάνω διαδικασία.
2. Απευθυνθείτε σε εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο ή σε εξειδικευμένο επαγγελματία επισκευής (συντήρησης)για την επισκευή ή τη συντήρηση του κλιματιστικού.
3. Περισσότερες λεπτομέρειες για τον κωδικό επισκευής δίνονται στο Εγχειρίδιο Επισκευής.

10 ΕΦΑΡΜΟΣΙΜΟΙ ΕΛΕΓΧΟΙ

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Όταν χρησιμοποιείται τον εξοπλισμό για πρώτη φορά, θα χρειαστεί αρκετή ώρα για να δεχθεί η συσκευή τηλεχειρισμού μια εντολή μετά το άνοιγμα της τροφοδοσίας ρεύματος. Ωστόσο, αυτό δεν αποτελεί πρόβλημα.

- **Αυτόματη διεύθυνση**
  - Ενω γίνεται η αυτόματη επιλογή διεύθυνσης, καμία λειτορυγία δεν μπορεί να εκτελεστεί από τη συσκευή τηλεχειρισμού.
  - Για την αυτόματη επιλογή διεύθυνσης, απαιτούνται το πολύ 10 λεπτά (συνήθως, περίπου 5 λεπτά).
- **Όταν ανοίξει η τροφοδοσία ρεύματος μετά το τέλος της αυτόματης επιλογής διεύθυνσης.**
  - Μετά το άνοιγμα της τροφοδοσίας ρεύματος, η εσωτερική μονάδα θα χρειαστεί το πολύ 10 λεπτά (συνήθως, περίπου 3 λεπτά) για να αρχίσει να λειτουργεί.

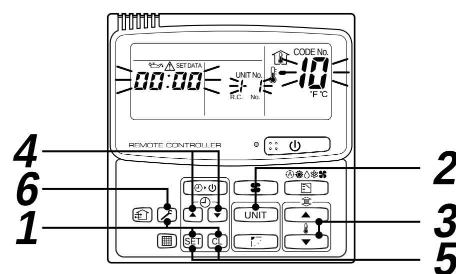
Δεδομένου ότι όλα τα κουμπιά έχουν ρυθμιστεί στο [Στάνταρ] από το εργοστάσιομ εάν χρειαστεί, αλλάξτε τις ρυθμίσεις της εσωτερικής μονάδας.

Για να αλλάξετε τις ρυθμίσεις, χρησιμοποιήστε την κύρια συσκευή τηλεχειρισμού (ενσύρματη συσκευή τηλεχειρισμού)

* Δεν μπορεί να γίνει αλλαγή των ρυθμίσεων με τη συσκευή τηλεχειρισμού, τη δευτερεύουσα συσκευή τηλεχειρισμού ή, στην περίπτωση συστημάτων χωρίς συσεκυή τηλεχειρισμού (η αλλαγή μπορεί να γίνει μόνο με την κεντρική συσκευή τηλεχειρισμού) Στις περιπτώσεις αυτές, προετοιμάστε και τοποθετήστε μια ξεχωριστή κύρια συσκευή τηλεχειρισμού.

Αλλαγή ρυθμίσεων των εφαρμόσιμων εντολών

Βασική διαδικασία για την αλλαγή ρυθμίσεων



Αλλάξτε τις ρυθμίσεις ενώ η λειτουργία του εξοπλισμού είναι σταματημένη.
(Διακόψτε τη λειτουργίοα του συστήματος)

Διαδικασία	Περιγραφή
1	Όταν πιέζετε ταυτόχρονα τα πλήκτρα SET , CL και [κουμπί] ταυτόχρονα για 4 δευτερόλεπτα ή περισσότερο, μετά από λίγο η ζώνη της οθόνης αναβοσβήνει, όπως φαίνεται στην εικόνα. Ελέγξτε αν ο κωδικός του εμφανιζόμενου στοιχείου είναι [10]. • Εάν ο κωδικός του στοιχείου είναι διαφορετικός από 10], πιέστε το κουμπί [κουμπί] για διαγραφή και στη συνέχεια ξαναπροσπαθήστε από την αρχή. (Για λίγο μετά το πάτημα του κουμπιού [κουμπί] , η λειτουργία της συσκευής τηλεχειρισμού δεν γίνεται αποδεκτή.) Στην περίπτωση ομαδικού ελέγχου, η εσωτερική μονάδα της οποίας εμφανίζεται πρώτο το νούμερο γίνεται η κύρια μονάδα. CODE No. SET DATA 00:00 UNIT No. 1-1 R.C. No. 10 (* Η οθόνη αλλάζει ανάλογα με το μοντέλο της εσωτερικής μονάδας.)
2	Με κάθε πάτημα του κουμπιού UNIT , ο αρ. εσωτερικής μονάδας στον ομαδικό έλεγχο εμφανίζεται διαδοχικά. Επιλέξτε την εσωτερική μονάδα της οποίας θέλετε να αλλάξετε τις ρυθμνίσεις. Στο σημείο αυτό, μπορεί να ελεγχθεί η θέση της εσωτερικής μονάδας της οποίας θέλετε να αλλάξετε τις ρυθμίσεις, γιατί ο ανεμιστήρας και η περσίδα της επιλεγμένης εσωτερικής μονάδας βρίσκονται σε λειτουργία.
3	Με τα κουμπιά ▲ , ▼ του ρυθμισμένου χρονοδιακόπτη επιλέξτε τον κωδικό [**] του στοιχείου προς ρύθμιση. CODE No. SET DATA **** UNIT No. *-** R.C. No. **
4	Με τα κουμπιά ▲ , ▼ του επιλεγμένου χρονοδιακόπτη, επιλέξτε τα στοιχεία [****].
5	Πιέστε το πλήκτρο SET . Στο σημείο αυτό, εάν η οθόνη αντί να αναβοσβήνει παραμένει αναμμένη σταθερά, τότε η ρύθμιση έχει ολοκληρωθεί. • Για να αλλάξετε τις ρυθμίσεις μιας εσωτερικής μονάδας διαφορετική από την επιλεγμένη, ξεκινήστε τη διαδικασία από το βήμα **2**. • Για να αλλάξετε μια άλλη ρύθμιση της ερπιλεγμένης εσωτερικής μονάδας, ξεκινήστε τη διαδικασία από το βήμα **3**. Πιέζοντας το κουμπί CL διαγράφονται τα περιεχόμενα των ρυθμίσεων που έχουν ήδη ολοκληρωθεί. Σ'αυτήν την περίπτωση, ξαναδοκιμάστε τη διαδικασία **2**.
6	Όταν τελειώσει η ρύθμιση, πιέστε το κουμπί [κουμπί] . (Η ρύθμιση έχει τελειώσει.) Πιέζοντας το κουμπί [κουμπί] η οθόνη διαγράφεται και επαναφέρεται η κανονική κατάσταση μη λειτουργίας. (Για λίγο μετά το πάτημα του κουμπιού [κουμπί] , η λειτουργία της συσκευής τηλεχειρισμού δεν γίνεται αποδεκτή.)

Ρύθμιση εξωτερικής στατικής πίεσης

Κάνοντάς το να αντιστοιχεί με την αντίσταση (εξωτερική στατική πίεση) του αγωγού που πρόκειται να συνδεθεί, ρυθμίστε την αλλαγή υποδοχών ακολουθώντας τη βασική διαδικασία (**1** → **2** → **3** → **4** → **5** → **6**).

- Για τον κωδικό του στοιχείου στο βήμα **3** επιλέξτε [5d].
- Για τα επιλέγμένα στοιχεία στη διαδικασία **4**, επιλέξτε τα στοιχεία της εξωτερικής στατικής πίεσης του μηχανήματος στο οποίο πρόκειται να γίνει ρύθμιση από τον παρακάτω πίνακα.

(Αλλαγή μέσω ενσύρματης συσκευής τηλεχειρισμού)

Δεδομένα ρύθμισης	Εξωτερική στατική πίεση	
0000	40Pa	Στάνταρ (από το εργοστάσιο)
0001	70Pa *1	Υψηλή στατική πίεση 1
0003	100Pa *2	Υψηλή στατική πίεση 2
0006	20Pa	Χαμηλή στατική πίεση

*1: Για το SM1401BT, επιλέξτε 65Pa.
*2: Για το SM1401BT, επιλέξτε 90Pa.

Για να ενσωματώσετε ένα φίλτρο που πωλείται ξεχωριστά

Όταν τοποθετείται ένα φίλτρο που πωλείται ξεχωριστά, βεβαιωθείτε ότι ρυθμίσατε την αλλαγή υποδοχής σύμφωνα με τον τύπο του φίλτρου.

Σ'αυτήν την περίπτωση, ακολουθήστε επίσης τη βασική διαδικασία λειτουργίας (**1** → **2** → **3** → **4** → **5** → **6**).

- Για τον κωδικό του στοιχείου στο βήμα **3** επιλέξτε [5d].
- Από τα στοιχεία που έχετε επιλέξει στη διαδικασία **4**, επιλέξτε τα στοιχεία του φίλτρου που θα ενσωματωθεί από τον παρακάτω πίνακα.

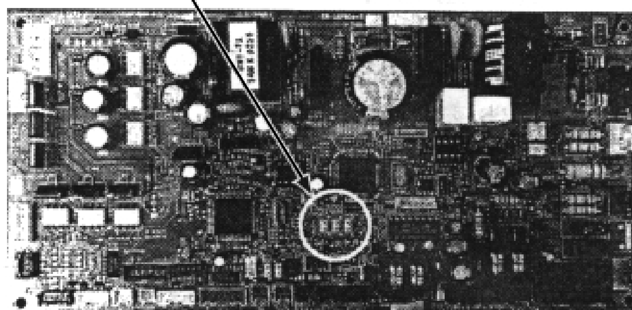
Δεδομένα ρύθμισης	Φίλτρο που πωλείται ξεχωριστά
0000	Στάνταρ φίλτρο (από το εργοστάσιο)
	Αποσμητικό φίλτρο οπτικής αναναίωσης
0001	Φίλτρο υψηλής απόδοσης 65, 90
	Αποσμητικό φίλτρο Αποσμητικό φίλτρο με αμμωνία

- **Κάντε την επιλογή μετακινώντας το κοντό φις που βρίσκεται στην κάρτα τυπωμένων κυκλωμάτων της εσωτερικής μονάδας.**

Θέση κοντού φις Κοντό Ανοιχτό	Εξωτερική στατική πίεση	Φίλτρο που πωλείται ξεχωριστά
CN112 CN111 CN110	40Pa Στάνταρ (από το εργοστάσιο)	Στάνταρ φίλτρο (από το εργοστάσιο) Αποσμητικό φίλτρο οπτικής αναναίωσης
CN112 CN111 CN110	70Pa Υψηλή στατική πίεση 1	*1 Φίλτρο υψηλής απόδοσης 65 Φίλτρο υψηλής απόδοσης 90 Αποσμητικό φίλτρο Αποσμητικό φίλτρο με αμμωνία
CN112 CN111 CN110	100Pa Υψηλή στατική πίεση 2	—
CN112 CN111 CN110	20Pa Χαμηλή στατική πίεση	—

*1 Η αντίσταση των φίλτρων υψηλής απόδοσης 65 και 90, του αποσμητικού φίλτρου ή του αποσμητικού φίλτρου με αμμωνία και ισοδυναμεί με 30 Pa Γι'αυτό, ρυθμίστε την αντίσταση (εξωτερική στατική πίεση) ενός αγωγού που θα συνδεθεί με 40Pa.

- **Θέση κοντού φις (CN112, CN111, CN110 από τα αριστερά)**



10 ΕΦΑΡΜΟΣΙΜΟΙ ΕΛΕΓΧΟΙ

Αλλαγή του χρόνου ανάμματος του συμβόλου του φίλτρου

Ανάλογα με την κατάσταση της εγκατάστασης, μπορείτε να αλλάξετε το χρόνο ανάμματος του συμβόλου του φίλτρου (ειδοποίηση για τον καθαρισμό του φίλτρου)

Ακολουθήστε τη βασική διαδικασία λειτουργίας (***1*** → ***2*** → ***3*** → ***4*** → ***5*** → ***6***).

- Για τον κωδικό του στοιχείου του βήματος ***3***, επιλέξτε [01].
- Από τα στοιχεία που έχετε επιλέξει στη διαδικασία ***4***, επιλέξτε τα στοιχεία του φίλτρου που θα αλλάξουν από τον παρακάτω πίνακα.

Δεδομένα ρύθμισης	Χρόνος ανάμματος συμβόλου του φίλτρου
0000	Κανένα
0001	150 H
0002	2500 H (από το εργοστάσιο)
0003	5000 H
0004	10000 H

Για να εξασφαλιστεί καλύτερο αποτέλεσμα θέρμανσης

Όταν είναι δύσκολο να επιτύχετε ικανοποιητική θέρμανση λόγω της θέσης εγκατάστασης της εσωτερικής μονάδας ή λόγω της δομής του χώρου, η θερμοκρασία ανίχνευσης θερμότητας μπορεί να αυξηθεί. Χρησιμοποιήστε επίσης ε΄ναν κυκλοφορητή, κλπ. για την κυκλοφορία του ζεστού αέρα κοντά στην οροφή.

Ακολουθήστε τη βασική διαδικασία λειτουργίας (***1*** → ***2*** → ***3*** → ***4*** → ***5*** → ***6***).

- Για τον κωδικό του στοιχείου στη διαδικασία ***3***, επιλέξτε [06].
- Για τα επιλέγμένα στοιχεία στη διαδικασία ***4***, επιλέξτε τα στοιχεία της θερμοκρασίας ανίχνευσης θερμότητας στην οποία πρόκειται να γίνει ρύθμιση από τον παρακάτω πίνακα.

Δεδομένα ρύθμισης	Τιμή αλλαγής της θερμοκρασίας ανίχνευσης
0000	Καμία αλλαγή
0001	+1 °C
0002	+2 °C (από το εργοστάσιο)
0003	+3 °C
0004	+4 °C
0005	+5 °C
0006	+6 °C

Έλεγχος και Δοκιμή Λειτουργίας

Βεβαιωθείτε ότι έχετε ελέγξει τις συνδέσεις των σωληνώσεων για διαρροή αερίου.

- Ελέγξτε τις συνδέσεις ρακόρ, τις συνδέσεις στο καπάκι του ωστηρίου της βαλβίδας και στο καπάκι της διόδου λειτουργίας για διαρροή αερίου με ανιχνευτή διαρροής ή σαπουνόνερο.

11 ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ/ ΕΠΙΣΚΕΥΗΣ

Εργαλεία

Εργαλεία	Κατάλληλα για το μοντέλο R22		Εργαλεία	Κατάλληλα για το μοντέλο R22	
Μετρητής πολλαπλής	□		Εργαλείο εκχείλωσης (τύπος με σύμπλεξη)	○	
Εύκαμπτος σωλήνας πλήρωσης	□		Μετρητής για την προσαρμογή της προβολής	—	—
Ηλεκτρονικός ζυγός για την πλήρωση του ψυκτικού	○		Προσαρμογέας αντλίας κενού	○	
Εργαλείο ρύθμισης ροπής στρέψης (ονομαστική διαμ. 1/4, 3/8, 1/2, 5/8)	□		Ανιχνευτής διαρροής αερίου	□	

○ : Νέα προετοιμασία (Αποτελούν ειδικές απαιτήσεις για το R407C, και διαχωρίζονται από αυτά για το R22.)
□ : Διατίθενται τα υπάρχοντα εργαλεία.
Για τις λεπτομέρειες των εργαλείων, συμβουλευτείτε το Εγχειρίδιο Εγκατάστασης της εξωτερικής μονάδας.

12 ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

Καθαρισμός της γρίλιας επαναφοράς

Προετοιμασία:

1. Κλείστε τον κεντρικό διακόπτη ηλεκτρικής τροφοδοσίας πριν από τη συντήρηση της μονάδας.
2. Αφαιρέστε τη γρίλια Επαναφοράς.

Καθαρίστε τις γρίλιες Επαναφοράς με νερό.

- Σκουπίστε την γρίλια Επαναφοράς με ένα σφουγγάρι ή μια πετσέτα βουτηγμένη σε απορρυπαντικό κουζίνας. (Μη χρησιμοποιήσετε μεταλλική βούρτσα για τον καθαρισμό.)
- **Ξεβγάλετε προσεχτικά την γρίλια Επαναφοράς για να φύγει το απορρυπαντικό.**
- **Αφού ξεβγάλετε με νερό την γρίλια Επαναφοράς, αφήστε τη να στεγνώσει στη σκιά.**

ΠΡΟΣΟΧΗ

- Μην θέσετε σε λειτουργία το κλιματιστικό ενώ έχετε αφαιρέσει την γρίλια επαναφοράς.

Καθαρισμός των Φίλτρων Αέρα

- Αν τα φίλτρα αέρα δεν καθαριστούν, δεν προκαλείται μόνο πτώση της ψυκτικής απόδοσης του κλιματιστικού αλλά προκαλείται και βλάβη στο κλιματιστικό όπως π.χ. σταγόνες νερό..

Προετοιμασία:

1. Κλείστε τον κεντρικό διακόπτη ηλεκτρικής τροφοδοσίας πριν από τη συντήρηση της μονάδας.
2. Αφαιρέστε τη γρίλια Επαναφοράς.

Χρησιμοποιήστε ηλεκτρική σκούπα για να αφαιρέσετε τη σκόνη από τα φίλτρα ή καθαρίστε τα με νερό.

- Αφού ξεβγάλετε με νερό τα φίλτρα αέρα, αφήστε τα να στεγνώσουν στη σκιά.
- Τοποθετήστε το φίλτρο αέρα στο κλιματιστικό.

TOSHIBA CARRIER CORPORATION